


XPS 16 9640

オーナーズマニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 「メモ」は、製品をより上手に使用するための重要な情報であることを示します。

 **注意:** 「注意」は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 「警告」は、物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

章 1: XPS 16 9640 のビュー	6
左	6
右	6
上面	8
前面	9
底面	10
サービス タグ	10
章 2: XPS 16 9640 のセット アップ	12
章 3: XPS 16 9640 の仕様	14
寸法と重量	14
プロセッサ	14
チップセット	15
オペレーティング システム	15
メモリー	16
外部ポート	16
内部スロット	17
ワイヤレス モジュール	17
オーディオ	17
ストレージ	18
メディアカードリーダー	18
キーボード	19
XPS 16 9640 のキーボード ショートカット	19
カメラ	20
タッチパッド	20
電源アダプター	21
バッテリー	21
ディスプレイ	22
指紋認証リーダー	23
センサー	23
GPU : 内蔵	24
GPU : 専用	24
マルチ ディスプレイ サポート マトリックス	24
ハードウェアのセキュリティ	25
動作環境とストレージ環境	25
Dell サポート ポリシー	25
Dell ロー ブルーライト ディスプレイ	26
章 4: コンピューター内部の作業	27
安全にお使いいただくために	27
コンピューター内部の作業を始める前に	27
安全に関する注意事項	28
静電気放出 : ESD 保護	28

ESD フィールド サービス キット.....	29
敏感なコンポーネントの輸送.....	30
コンピューター内部の作業を終えた後に.....	30
BitLocker.....	30
推奨ツール.....	30
ネジのリスト.....	30
XPS 16 9640 の主要なコンポーネント.....	31

章 5: Field Replaceable Units (FRU)の取り外しと取り付け..... 34

ベース カバー.....	34
ベース カバーの取り外し.....	34
ベース カバーの取り付け.....	37
バッテリー.....	39
充電式リチウムイオン バッテリーの注意事項.....	39
バッテリーの取り外し.....	40
バッテリーの取り付け.....	41
バッテリーケーブル.....	42
バッテリー ケーブルの取り外し.....	42
バッテリー ケーブルの取り付け.....	43
ファン.....	44
GPU ファンの取り外し.....	44
GPU ファンの取り付け.....	45
CPU ファンの取り外し.....	46
CPU ファンの取り付け.....	47
ソリッドステート ドライブ.....	48
ソリッドステート ドライブの取り外し.....	48
ソリッドステート ドライブの取り付け.....	50
ヒート シンク.....	51
ヒート シンクの取り外し：内蔵 GPU.....	51
ヒート シンクの取り付け：内蔵 GPU.....	52
ヒート シンクの取り外し（専用 GPU）.....	53
ヒート シンクの取り付け：専用 GPU.....	55
ワイヤレスモジュール シールド.....	56
ワイヤレスモジュール シールドの取り外し.....	56
ワイヤレスモジュール シールドの取り付け.....	57
ディスプレイアセンブリ.....	58
ディスプレイ アセンブリーの取り外し.....	58
ディスプレイ アセンブリーの取り付け.....	61
Type-C ブラケット.....	63
Type-C ブラケットの取り外し.....	63
Type-C ブラケットの取り付け.....	64
システム ボード.....	65
システム ボードの取り外し.....	65
システム ボードの取り付け.....	68
スピーカー.....	71
スピーカーの取り外し.....	71
スピーカーの取り付け.....	72
キーボード.....	74
キーボードの取り外し.....	74
キーボードの取り付け.....	76

指紋認証リーダー内蔵電源ボタン.....	79
指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し.....	79
指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け.....	80
パームレストアセンブリ.....	81
パームレスト アセンブリの取り外し.....	81
パームレスト アセンブリの取り付け.....	82
章 6: ソフトウェア.....	84
オペレーティング システム.....	84
ドライバおよびダウンロード.....	84
章 7: BIOS セットアップ.....	85
BIOS セットアッププログラムの起動.....	85
ナビゲーションキー.....	85
F12 ワン タイム ブート メニュー.....	85
システム セットアップのオプション.....	86
BIOS のアップデート.....	102
Windows での BIOS のアップデート.....	102
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	102
F12 ワン タイム ブート メニューからの BIOS のアップデート.....	102
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	103
システム セットアップ パスワードの割り当て.....	103
既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更.....	104
BIOS (システム セットアップ) およびシステムパスワードのクリア.....	104
章 8: トラブルシューティング.....	105
膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	105
Dell のコンピューターのサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認.....	105
Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断.....	106
SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行.....	106
ビルトイン自己テスト (BIST)	106
M-BIST.....	106
LCD 電源レール テスト (L-BIST)	107
LCD ビルトイン自己テスト(BIST).....	107
システム診断ライト.....	108
オペレーティング システムのリカバリ.....	108
リアルタイム クロック (RTC リセット)	109
バックアップ メディアと回復オプション.....	109
Wi-Fi パワー サイクル.....	109
待機電力の放電 (ハードリセットの実行)	109
章 9: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」	111

XPS 16 9640 のビュー

左



図 1. 左面図

1. Thunderbolt 4.0 ポート（電源供給および DisplayPort 対応）（2）

USB4、DisplayPort 2.1、Thunderbolt 4 がサポートされており、ディスプレイ アダプターを使用して外部モニターに接続することもできます。USB4 と Thunderbolt 4 のデータ転送速度は最大 40 Gbps です。

- ① **メモ:** Dell ドッキング ステーションを Thunderbolt 4 ポートに接続できます。詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。
- ① **メモ:** 付属の USB Type-C - USB Type A および DisplayPort ドングルを使用して、DisplayPort デバイスに接続します。
- ① **メモ:** USB4 は、USB 3.2、USB 2.0、Thunderbolt 3 との下位互換性があります。
- ① **メモ:** Thunderbolt 4 は、2 台の 4K モニター、または 1 台の 8K モニターをサポートしています。

右



図 2. 右面図

内蔵インテル Arc グラフィックス、NVIDIA GeForce RTX 4050 GPU、または NVIDIA GeForce RTX 4060 GPU を搭載したコンピューターの場合：


1. microSD カード スロット v6.0

microSD カード スロットでは、microSD カードの読み取りと書き込みを行います。このコンピューターは次のカード タイプをサポートしています。

- microSD（micro Secure Digital）
- microSDHC（マイクロ セキュア デジタル 高容量）
- Micro Secure Digital Extended Capacity（microSDXC）


2. Thunderbolt 4.0 ポート（電源供給および DisplayPort 対応）

USB4、DisplayPort 2.1、Thunderbolt 4 がサポートされており、ディスプレイ アダプターを使用して外部モニターに接続することもできます。USB4 と Thunderbolt 4 のデータ転送速度は最大 40 Gbps です。

 **メモ:** Dell ドッキング ステーションを Thunderbolt 4 ポートに接続できます。詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。

 **メモ:** 付属の USB Type-C - USB Type A および DisplayPort ドングルを使用して、DisplayPort デバイスに接続します。

 **メモ:** USB4 は、USB 3.2、USB 2.0、Thunderbolt 3 との下位互換性があります。

 **メモ:** Thunderbolt 4 は、2 台の 4K モニター、または 1 台の 8K モニターをサポートしています。

3. ヘッドホンおよびスピーカー ポート

ヘッドホン、ヘッドセット（ヘッドホンとマイクロフォンのコンボ）、またはスピーカーを接続します。

NVIDIA GeForce RTX 4070 GPU を搭載したコンピューターの場合：

1. microSD カード スロット v6.0

microSD カード スロットでは、microSD カードの読み取りと書き込みを行います。このコンピューターは次のカード タイプをサポートしています。

- microSD（micro Secure Digital）
- microSDHC（マイクロ セキュア デジタル 高容量）
- Micro Secure Digital Extended Capacity（microSDXC）

2. DisplayPort 搭載 USB 3.2 Gen 2（Type-C）ポート

外部ストレージ デバイス、プリンター、および外部ディスプレイなどのデバイスを接続します。データ転送速度は最大で 10 Gbps です。

DisplayPort 1.4 に対応しているほか、ディスプレイ アダプターを使用して外部ディスプレイを接続することもできます。

 **メモ:** 付属の USB Type-C - USB Type-A および DisplayPort ドングルを使用して、DisplayPort デバイスを接続します。

3. ヘッドホンおよびスピーカー ポート

ヘッドホン、ヘッドセット（ヘッドホンとマイクロフォンのコンボ）、またはスピーカーを接続します。

上面



図 3. 上面図

1. マイクフォン (2)

オーディオ録音、音声通話などのデジタルサウンド入力を提供します。

2. 静電容量式タッチ ファンクション列

メディアおよびディスプレイコントロール キーまたは標準ファンクション キー、そして **Esc** キーと **Delete** キーを表示します。

物理キーボードの **Fn** キーを長押しして、次のキー セットに切り替えます。

物理キーボードの **Fn** キーと静電容量式タッチ ファンクション列の **Esc** キーを押して、次のキー セットに切り替え、パネルのモードをロックします。

3. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタン

コンピューターの電源がオフ、スリープ状態、または休止状態の場合、押すとコンピューターの電源がオンになります。電源ボタンに指をしっかりと置いてログインします。

コンピューターの電源がオンになっているときに電源ボタンを押すと、コンピューターがスリープ状態になります。また、電源ボタンを 10 秒間押し続けると、コンピューターが強制的にシャットダウンされます。

4. 右スピーカー

オーディオ出力を提供します。

5. タッチパッド

タッチパッド上で指を移動させると、マウスポインタが移動します。タップすると左クリック、2 本の指でタップすると右クリックの動作をします。

6. 左側のスピーカー

オーディオ出力を提供します。

前面

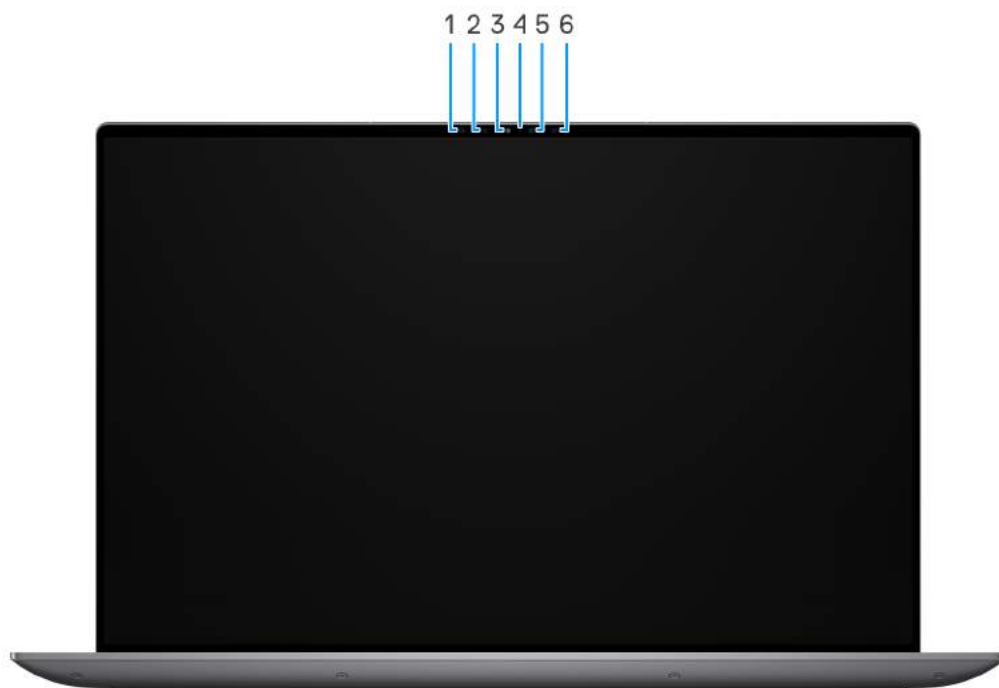


図 4. 前面図

1. 赤外線エミッタ

赤外線を放射することで、赤外線カメラで動作を感知し、追跡できます。

2. 赤外線カメラ

Windows Hello 顔認証と組み合わせることで、セキュリティを強化できます。

3. カメラ

ビデオ チャット、写真撮影、およびビデオ録画ができます。

4. カメラステータスライト

カメラが使用されると点灯します。

5. 環境照明センサー

センサーが周囲照明を検知して、自動的にディスプレイの輝度を調節します。

6. 赤外線エミッタ

赤外線を放射することで、赤外線カメラで動作を感知し、追跡できます。

底面



図 5. 底面図

1. スピーカー (2)

オーディオ出力を提供します。

通気口

通気口を通してコンピューターの通気が可能になります。通気口が詰まっているとオーバーヒートを引き起こし、コンピューターのパフォーマンスに影響を与え、ハードウェアの問題が発生する可能性があります。通気口の障害物を取り除き、ほこりや汚れの蓄積を防ぐために定期的にクリーニングします。通気口のクリーニングの詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。

2. サービス タグ ラベル

サービス タグは、Dell サービス技術者がコンピューターのハードウェアコンポーネントを識別して、保証情報にアクセスできるようにする、英数字の一意識別子です。

3. MyDell

MyDell は、コンピューターを最大限に活用するのに役立つ統合アプリケーション体験ハウジング機能を提供します。AI ベースのインテリジェントな最適化機能により、コンピューターが自動的に微調整され、最高クラスのオーディオ、ビデオ、バッテリー、パフォーマンスを実現します。ソフトウェアはユーザーによるコンピューターの使用方法を学習して対応するため、MyDell のユーザー エクスペリエンスはそれぞれ異なります。

サービス タグ

サービス タグは、Dell サービス技術者がコンピュータのハードウェアコンポーネントを識別して、保証情報にアクセスできるようにする、英数字の一意識別子です。



図 6. サービス タグの場所

XPS 16 9640 のセット アップ

このタスクについて

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューターと異なる場合があります。

手順

1. 電源アダプターを接続して、電源ボタンを押します。



図 7. 電源アダプターを接続し、電源ボタンを押す

① **メモ:** バッテリーの充電を節約するため、出荷時にバッテリーが省電力モードになることがあります。初めて電源がオンになったときに、電源アダプターがコンピューターに接続されていることを確認します。

2. オペレーティング システムのセットアップを完了します。

Windows の場合：

画面の指示に従ってセットアップを完了します。セットアップの際、デル・テクノロジーズでは次のことをお勧めしています。

- ネットワークに接続して、Windows アップデートが行えるようにします。
 - ① **メモ:** セキュアなワイヤレス ネットワークに接続する場合、プロンプトが表示されたらワイヤレス ネットワークアクセス用のパスワードを入力してください。
- インターネットに接続したら、Microsoft アカウントでサインインするか、またはアカウントを作成します。インターネットに接続していない場合は、オフラインのアカウントを作成します。
- Support and Protection **サポートおよび保護**の画面で、連絡先の詳細を入力します。

3. Windows スタートメニューから Dell のアプリを見つけて使用します（推奨）。

表 1. Windows で Dell アプリを見つける

リソースを見つける	説明
 <p>図 8. My Dell</p>	<p>My Dell</p> <p>MyDell は、アカウント アクセス、デバイス情報、ハードウェア設定を含む、合理化された単一のエンゲージメントプラットフォームを提供するソフトウェア アプリケーションです。このソフトウェアは、コンピューターを自動的に微調整して、最適なオーディオ、電源、パフォーマンスを実現するインテリジェント機能を提供します。MyDell のインテリジェントでパーソナライズされたテクノロジーにより、Dell デバイスの最大限のパフォーマンスを引き出しましょう。MyDell の主要機能は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション • オーディオ • 電源 • 色とディスプレイ • 存在検出 <p>MyDell の使用方法の詳細については、www.dell.com/support で『製品ガイド』を参照してください。</p>
 <p>図 9. Dell Update</p>	<p>Dell Update</p> <p>重要な修正プログラムおよび最新のデバイスドライバが提供された場合に、お使いのコンピューターを更新します。Dell Update の使用方法の詳細については、www.dell.com/support にある製品ガイドおよびサードパーティー ライセンス文書を参照してください。</p>
 <p>図 10. Dell Digital Delivery</p>	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>購入済みでもプリインストールされていないソフトウェア アプリケーションを、お使いのコンピューターにダウンロードします。Dell Digital Delivery の使用方法の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。</p>
 <p>図 11. SupportAssist</p>	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist は、プロアクティブにかつ予測的にコンピューターのハードウェアとソフトウェアの問題を特定し、Dell テクニカル サポートとのエンゲージメント プロセスを自動化します。パフォーマンスと安定化の問題に対処し、セキュリティの脅威を防ぎ、ハードウェアの障害をモニターおよび検出します。詳細については、www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs にある『SupportAssist for Home PCs ユーザーズ ガイド』を参照してください。</p> <p> メモ: SupportAssist 内で保証有効期限をクリックすることで、保証の更新またはアップグレードを行えます。</p>

XPS 16 9640 の仕様

寸法と重量

次の表では、XPS 16 9640 の高さ、幅、奥行き、重量を一覧表示しています。

表 2. 寸法と重量

説明	値
高さ	18.70 mm (0.74 in.)
幅	358.18 mm (14.10 in.)
奥行き	240.05 mm (9.50 in.)
重量 ① メモ: コンピューターの重量は、発注時の構成や製造上の条件によって異なります。	<ul style="list-style-type: none"> 最小：2.13 kg (4.70 lb) (FHD+パネルを搭載したコンピューターの場合) 最小：2.18 kg (4.80 lb) (UHD+パネルを搭載したコンピューターの場合) 最大：2.34 kg (5.15 lb)

プロセッサー

次の表は、XPS 16 9640 でサポートされているプロセッサの詳細が一覧表示されています。

表 3. プロセッサー

説明	オプション 1	オプション 2	オプション 3
プロセッサの種類	インテル Core Ultra 7 155H	インテル Core Ultra 7 165H	インテル Core Ultra 9 185H
プロセッサのワット数	28 W	28 W	45 W
プロセッサの合計コア数	16	16	16
高性能コア	6	6	6
高効率コア	8	8	8
プロセッサの合計スレッド数 ① メモ: インテル ハイパースレディング・テクノロジーは、パフォーマンススコアでのみ使用できます。	22	22	22
プロセッサのスピード	最大 4.8 GHz	最大 5.0 GHz	最大 5.1 GHz
高性能コアの周波数			
プロセッサのベース周波数	1.4 Ghz	1.4 Ghz	2.3 Ghz
最大ターボ周波数	4.8 Ghz	5.0 GHz	5.1 Ghz
高効率コアの周波数			

表 3. プロセッサー（続き）

説明		オプション 1	オプション 2	オプション 3
	プロセッサーのベース周波数	0.9 Ghz	0.9 Ghz	1.8 GHz
	最大ターボ周波数	3.8 Ghz	3.8 Ghz	3.8 Ghz
温度モード/熱設計電力(TDP)				
	Cool（クール）	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 20 Wタイプ 3 : 20 W + 20 WUMA : 30 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 20 Wタイプ 3 : 20 W + 20 WUMA : 30 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 20 Wタイプ 3 : 20 W + 20 WUMA : 30 W
	最適化	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 50 Wタイプ 3 : 20 W + 40 WUMA : 45 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 50 Wタイプ 3 : 20 W + 40 WUMA : 45 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 50 Wタイプ 3 : 20 W + 40 WUMA : 45 W
	Quiet（静音）	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 40 Wタイプ 3 : 20 W + 30 WUMA : 30 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 40 Wタイプ 3 : 20 W + 30 WUMA : 30 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 40 Wタイプ 3 : 20 W + 30 WUMA : 30 W
	ウルトラ パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 60 Wタイプ 3 : 20 W + 50 WUMA : 55 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 60 Wタイプ 3 : 20 W + 50 WUMA : 55 W	<ul style="list-style-type: none">タイプ 4 : 20 W + 60 Wタイプ 3 : 20 W + 50 WUMA : 55 W
		① メモ: プロセッサーのクロック スピードと熱設計電力は、お使いのコンピューターの My Dell アプリで選択されている温度モードによって異なります。		
プロセッサー キャッシュ		24 MB	24 MB	24 MB
内蔵グラフィックス		インテル Arc グラフィックス ① メモ: 128 ビット（2 チャンネル）メモリーが装着されている必要があります	インテル Arc グラフィックス ① メモ: 128 ビット（2 チャンネル）メモリーが装着されている必要があります	インテル Arc グラフィックス ① メモ: 128 ビット（2 チャンネル）メモリーが装着されている必要があります

チップセット

次の表には、XPS 16 9640 に対応するチップセットの詳細が一覧表示されています。

表 4. チップセット

説明	値
チップセット	プロセッサーに内蔵
プロセッサー	インテル Core Ultra 7 および 9 プロセッサー
DRAM バス幅	128 ビット（64 ビット チャンネルあたり）
フラッシュ EPROM	64 MB
PCIe バス	最大 Gen 5.0

オペレーティング システム

XPS 16 9640 では、次のオペレーティング システムをサポートしています。

- Windows 11 Home、64 ビット
- Windows 11 Pro、64 ビット

メモリー

次の表には、XPS 16 9640 のメモリーの仕様が一覧表示されています。

表 5. メモリーの仕様

説明	インテル Arc グラフィックスを搭載したコンピューターの場合	NVIDIA GeForce RTX 4050 または NVIDIA GeForce RTX 4060 GPU を搭載したコンピューターの場合：	NVIDIA GeForce RTX 4070 GPU を搭載したコンピューターの場合：
メモリー スロット	オンボード	オンボード	オンボード
メモリーのタイプ	LPDDR5x	LPDDR5x	LPDDR5x
メモリー速度	6400 MT/s	6400 MT/s	7467 MT/s
最大メモリー構成	16 GB	64 GB	64 GB
最低メモリー構成	16 GB	16 GB	32 GB
対応済みメモリー構成	16 GB：LPDDR5x、6400 MT/s（オンボード）	<ul style="list-style-type: none">• 16 GB：LPDDR5x、6400 MT/s（オンボード）• 32 GB：LPDDR5x、6400 MT/s（オンボード）• 64 GB：LPDDR5x、6400 MT/s（オンボード）	<ul style="list-style-type: none">• 32 GB：LPDDR5x、7467 MT/s（オンボード）• 64 GB：LPDDR5x、7467 MT/s（オンボード）

外部ポート

次の表には、XPS 16 9640 の外部ポートがリスト表示されています。

表 6. 外部ポート

説明	値
ネットワーク ポート	非対応
USB ポート	内蔵インテル Arc グラフィックス、NVIDIA GeForce RTX 4050 GPU、または NVIDIA GeForce RTX 4060 GPU を搭載したコンピューターの場合： <ul style="list-style-type: none">• 3 x Thunderbolt 4 Gen 2 Type-C ポート（DisplayPort Alt モード/USB4 および Power Delivery 対応） NVIDIA GeForce RTX 4070 GPU を搭載したコンピューターの場合： <ul style="list-style-type: none">• 2 x Thunderbolt 4 Gen 2 Type-C ポート（DisplayPort Alt モード/USB4 および Power Delivery 対応）（左側）• 1 x USB 3.2 Gen 2 Type-C ポート（Power Delivery および DisplayPort 対応）（右側）
オーディオ ポート	1 x ヘッドホン/マイク コンボ ジャック(3.5mm)
ビデオポート	Thunderbolt 4 (USB Type-C)ポート経由
メディアカードリーダー	1 x microSD カード スロット v6.0
電源アダプター ポート	USB Type-C
セキュリティケーブルスロット	非対応

内部スロット

次の表では、XPS 16 9640 の内部スロットをリスト表示しています。

表 7. 内部スロット

説明	値
M.2	1 x M.2 2230 および M.2 2280 ソリッドステート ドライブ用スロット <div><div></div><div>メモ: さまざまなタイプの M.2 カードの機能の詳細については、www.dell.com/support で、ナレッジベース リソースを参照してください。</div></div>

ワイヤレス モジュール

次の表には、XPS 16 9640 でサポートされているワイヤレス ローカル エリア ネットワーク(WLAN)モジュールがリスト表示されています。

表 8. ワイヤレス モジュールの仕様

説明	値
Model number (モデル番号)	インテル WiFi 7 BE200
転送レート	最大 5760 Mbps
サポートされている周波数帯域	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
ワイヤレス規格	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (WiFi 802.11n)Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
暗号化	<ul style="list-style-type: none">128 ビット AES-CCMP256 ビット AES-GCMP
Bluetooth ワイヤレス カード	Bluetooth 5.4
	<div><div></div><div>メモ: Bluetooth ワイヤレス カードのバージョンは、お使いのコンピューターにインストールされているオペレーティング システムによって異なる場合があります。</div></div>

オーディオ

次の表では、XPS 16 9640 のオーディオの仕様をリスト表示しています。

表 9. オーディオの仕様

説明	値
オーディオ コントローラー	Cirrus Logic CS42L43
ステレオ変換	対応
内蔵オーディオ インターフェイス	SoundWire
外付けオーディオ インターフェイス	ユニバーサルオーディオジャック

表 9. オーディオの仕様（続き）

説明		値
スピーカーの数		<ul style="list-style-type: none"> 2 x ウーファー 2 x ツイーター
内蔵スピーカー アンプ		Cirrus Logic CS35L56
外部ボリュームコントロール		キーボード ショートカット コントロール
スピーカー出力：		
	スピーカーの平均出力	<ul style="list-style-type: none"> ウーファー：2 x 3 W ツイーター：2 x 2 W
	スピーカーのピーク出力	<ul style="list-style-type: none"> ウーファー：2 x 3.5 W ツイーター：2 x 2.5 W
サブウーハー出力		非対応
マイクروفोन		デジタルアレイマイクروفोन

ストレージ

このセクションでは、XPS 16 9640 のストレージ オプションをリスト表示しています。

表 10. ストレージの仕様

ストレージのタイプ	インターフェイスのタイプ	容量
M.2 2230、Class 35 ソリッドステートドライブ	PCIe NVMe Gen4 x4	512 GB
M.2 2280、Class 40 ソリッドステートドライブ	PCIe NVMe Gen4 x4	1 TB
M.2 2280、Class 40 ソリッドステートドライブ	PCIe NVMe Gen4 x4	2 TB
M.2 2280、Class 40 ソリッドステートドライブ	PCIe NVMe Gen4 x4	4 TB

メディアカードリーダー

次の表では、XPS 16 9640 でサポートされているメディアカードを一覧表示しています。

表 11. メディアカードリーダーの仕様

説明	値
メディアカード タイプ	1 x microSD カード スロット v6.0
サポート対象のメディアカード	<ul style="list-style-type: none"> microSD（micro Secure Digital） microSDHC（マイクロ セキュア デジタル 高容量） Micro Secure Digital Extended Capacity（microSDXC）
メモ: メディアカードリーダーによりサポートされる最大容量は、コンピューターに取り付けられているメディア カードの基準によって異なります。	

キーボード

次の表では、XPS 16 9640 のキーボードの仕様をリスト表示しています。

表 12. キーボードの仕様

説明	値
キーボード タイプ	標準バックライト ❶ メモ: キーボードの一番上の列には静電容量式タッチ パネルがあり、標準のファンクション キーまたはメディア/ディスプレイ コントロール キーが表示されます。
キーボードのレイアウト	QWERTY
キーの数	<ul style="list-style-type: none">● 米国とカナダ：64 キー● イギリス：65 キー● 日本：68 キー
キーボードのサイズ	X = 19.05 mm キー ピッチ Y = 18.05 mm キー ピッチ
キーボードのショートカット	キーボードのキーの中には記号が 2 つ書かれているものがあります。そのキーを使用して代替文字を打つ、または二次機能を実行することができます。代替文字を打つには、Shift キーと希望するキーを押します。二次機能を実行するには、Fn と希望するキーを押します。 ❶ メモ: BIOS セットアップ プログラムで [ファンクション キーの作動] を変更することで、ファンクション キー (F1〜F12) のプライマリ作動を定義できます。

XPS 16 9640 のキーボード ショートカット

❶ **メモ:** キーボードの文字は、キーボードの言語設定によって異なる場合があります。ショートカットに使用するキーは、すべての言語設定で同じです。

キーボードのキーの中には記号が 2 つ書かれているものがあります。そのキーを使用して代替文字を打つ、または二次機能を実行することができます。キーの下部に表示されている記号は、そのキーが押されたときに入力される文字を指しています。[Shift] キーとそのキーを押すと、キーの上部に表示されている記号が入力されます。たとえば [、 2] を押すと 2 が入力され、[Shift] + [2] を押すと@が入力されます。

キーボードの一番上の列は静電容量式タッチ パネルです。[Fn] メカニカル キーで、[F1] ～ [F12] キーとマルチメディア コントロール用のキーを切り替えます。[Fn] キーをリリースすると、前のモードに戻ります。

[Fn] キーと [Esc] キーを押すと、静電容量式タッチ パネルの「モード」がロックされます。コンピューターが再起動した場合、デフォルト モードは、コンピューターを再起動する前にユーザーが最後に設定したモードです。

[fn] キーは、キーボード上の特定のキーと使用して、その他の二次機能を起動することもできます。

表 13. キーボードのショートカットのリスト

キーボード ショートカット	動作を
Fn	静電容量式タッチ パネルのモードを切り替える
fn + B	保留中
fn + S	スクロールロックを切り替える
fn + R	システム要求
Fn + Ctrl + B	Break
fn + esc	静電容量式タッチ パネルのモードをロックする
Fn + 左矢印	ホーム

表 13. キーボードのショートカットのリスト（続き）

キーボード ショートカット	動作を
fn + 右矢印	終了
Copilot	Windows での Copilot の起動 <div> <div>メモ</div> <div>Windows の Copilot がコンピューターで使用できない場合は、Copilot キーで Windows 検索が起動します。Windows の Copilot の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。</div> </div>

カメラ

次の表では、XPS 16 9640 のカメラの仕様をリスト表示しています。

表 14. カメラの仕様

説明	値
カメラの数	2 台
カメラのタイプ	<ul style="list-style-type: none"> FHD RGB カメラ IR カメラ
カメラの位置	前面カメラ
カメラ センサーのタイプ	CMOS センサーテクノロジー
カメラ解像度	
静止画像	2.07 メガピクセル
ビデオ	1920 x 1080（FHD）（30 fps）
赤外線カメラの解像度	
静止画像	0.23 メガピクセル
ビデオ	640 x 360（15 fps）
対角視野角：	
カメラ	81.30 度
赤外線カメラ	78.10 度

タッチパッド

次の表では、XPS 16 9640 のタッチパッドの仕様をリスト表示しています。

表 15. タッチパッドの仕様

説明	値
タッチパッドの解像度：	> 300 DPI
タッチパッドの寸法：	
水平方向	148 mm (5.83 in.)


表 15. タッチパッドの仕様（続き）

説明		値
	垂直方向	90 mm（3.54 インチ）
タッチパッドジェスチャ		Windows で利用できるタッチパッド ジェスチャーの詳細については、 support.microsoft.com にある Microsoft ナレッジベース記事を参照してください。

電源アダプター

次の表では、XPS 16 9640 の電源アダプターの仕様をリスト表示しています。

表 16. 電源アダプターの仕様

説明		値
タイプ		130W AC スモール フォーム ファクター アダプター、USB Type-C、E5
電源アダプターの寸法：		
	高さ	22 mm (0.87 in.)
	幅	55 mm (2.17 in.)
	奥行き	128 mm (5.04 in.)
入力電圧		AC 100 ～ 240 V
入力周波数		50～60 Hz
入力電流（最大）		1.80 A
出力電流（連続）		<ul style="list-style-type: none"> 5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/6.5 A
定格出力電圧		<ul style="list-style-type: none"> DC5 V DC9 V DC 15 V DC 20 V
温度範囲：		
	動作時	0°C～35°C（32°F～95°F）
	ストレージ	-40°C ～ 70°C（-40°F ～ 158°F）
 注意: 動作時およびストレージの温度範囲はコンポーネント間で異なる場合があるため、デバイスをこれらの範囲外で作動または保存すると、特定のコンポーネントのパフォーマンスに影響する可能性があります。		

バッテリー

次の表では、XPS 16 9640 のバッテリーの仕様をリスト表示しています。

表 17. バッテリーの仕様

説明		値
バッテリー タイプ		6 セル、99.5 Wh リチウムポリマー、ExpressCharge
バッテリー電圧		DC 11.70 V
バッテリーの重量（最大）		0.38 kg (0.84 lb)
バッテリーの寸法：		
	高さ	7.26 mm (0.29 in.)
	幅	289.00 mm (11.40 in.)
	奥行き	84.40 mm (3.32 in.)
温度範囲：		
	動作時	<ul style="list-style-type: none"> 充電：0°C～45°C (32°F～113°F) 放電：0°C～70°C (32°F～158°F)
	ストレージ	放電：-20°C ～ 65°C (-4°F ～ 149°F)
バッテリーの動作時間		バッテリー駆動時間は動作状況によって変わり、電力を著しく消費する状況では大幅に短くなる可能性があります。
バッテリーの充電時間（概算） メモ： Dell Power Manager アプリケーションを使用して、充電時間、持続時間、開始時刻と終了時刻などを制御します。Dell Power Manager の詳細については、 www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。		<ul style="list-style-type: none"> 標準充電、0°C～50°C (32°F～122°F)：4 時間 ExpressCharge™、0°C～15°C (32°F～59°F)：4 時間 ExpressCharge™、16°C～45°C (60.80°F～113°F)：2 時間 ExpressCharge™、46°C～50°C (114.80°F～122°F)：3 時間
コイン型電池		非対応
注意： 作動時およびストレージの温度範囲はコンポーネント間で異なる場合があるため、デバイスをこれらの範囲外で作動または保存すると、特定のコンポーネントのパフォーマンスに影響する可能性があります。		
注意： デル・テクノロジーズでは、最適な電力消費量を実現するために、定期的にバッテリーを充電することをお勧めします。バッテリーの充電がなくなった場合は、電源アダプターを接続し、コンピューターの電源を入れてから、再起動して電力消費量を減らします。		

ディスプレイ

次の表では、XPS 16 9640 のディスプレイの仕様をリスト表示しています。

表 18. ディスプレイの仕様

説明		オプション 1	オプション 2
ディスプレイタイプ		白色発光ダイオードフルハイデフィニションプラス(WLED FHD+)、InfinityEdge、Eyesafe テクノロジー、ブルーライト軽減ディスプレイ（ハードウェアソリューション）	有機発光ダイオードウルトラハイデフィニションプラス(OLED UHD+)、InfinityEdge、Eyesafe テクノロジー、ブルーライト軽減ディスプレイ（ハードウェアソリューション）
タッチのオプション		無	ペン サポート、パッシブ ペン
ディスプレイパネルのテクノロジー		広い視野角（WVA）	広い視野角（WVA）
ディスプレイパネルの寸法（有効エリア）：			
	高さ	219.17 mm (8.63 in.)	219.17 mm (8.63 in.)

表 18. ディスプレイの仕様（続き）

説明		オプション 1	オプション 2
	幅	350.67 mm (13.81 in.)	350.67 mm (13.81 in.)
	対角線	413.51 mm (16.28 in.)	413.53 mm (16.28 in.)
ディスプレイパネルのネイティブ解像度		1920 x 1200	3840 x 2400
輝度（標準）		500 ニット標準	400 ニット標準
メガピクセル		2.07	9.20
色域		sRGB 100%標準	DCI-P3 100%標準
PPI（1 インチあたりの画素数）		139	278.10
コントラスト比（最小）		2000:1 標準	1,000,000:1 標準(SR-UL2)
レスポンス タイム（最大）		35 ミリ秒	<ul style="list-style-type: none"> 1 ms 標準 2 ms 最大
リフレッシュ レート		30~120 Hz	48~90 Hz
水平可視角度		+/- 88 度標準	+/- 89 度標準
垂直可視角度		+/- 88 度標準	+/- 89 度標準
ピクセルピッチ		0.18 mm	0.09 mm
電力消費（最大）		<ul style="list-style-type: none"> 4.21 W @120 Hz 3.51 W @60 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> 9.70 W @90 Hz 標準 11.71 W @90 Hz 最大
非光沢 vs 光沢仕上げ		非光沢	反射防止、汚れ防止

指紋認証リーダー

次の表では、XPS 16 9640 の指紋認証リーダーの仕様をリスト表示しています。


 **メモ:** 指紋認証リーダーは、電源ボタン上にあります。

表 19. 指紋認証リーダーの仕様

説明	値
指紋認証リーダー センサーのテクノロジー	容量式
指紋認証リーダー センサーの解像度	500 dpi
指紋認証リーダー センサーのピクセル サイズ	108 x 88

センサー

次の表には、XPS 16 9640 のセンサーが一覧表示されています。

表 20. センサー

センサーのサポート
ベースの加速度計：ST Micro LIS2DW12TR
パネル バックライト制御用の環境光センサー(ALS)：ams-OSRAM TCS35303

GPU：内蔵

次の表では、XPS 16 9640 でサポートされている内蔵グラフィックス プロセッシング ユニット(GPU)の仕様を一覧表示しています。

表 21. GPU：内蔵

コントローラー	メモリー サイズ	プロセッサー
インテル Arc グラフィックス	共有システム メモリー	<ul style="list-style-type: none"> インテル Core Ultra 7 155H インテル Core Ultra 7 165H インテル Core Ultra 9 185H

GPU：専用

次の表では、XPS 16 9640 でサポートされている専用グラフィックス プロセッシング ユニット(GPU)の仕様を一覧表示しています。

表 22. GPU：専用

コントローラー	メモリー サイズ	メモリーのタイプ
NVIDIA GeForce RTX 4050	6 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4060	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4070	8 GB	GDDR6

マルチ ディスプレイ サポート マトリックス

次の表には、XPS 16 9640 のマルチ ディスプレイ サポート マトリックスが一覧表示されています。

表 23. マルチ ディスプレイ サポート マトリックス

グラフィックス カード	専用グラフィックス コントローラー ダイレクト出力モード	サポートされている外部モニター（コンピ ューターの内部ディスプレイはオン）	サポートされている外部ディスプレ イ（コンピューターの内部ディスプ レイはオフ）
NVIDIA GeForce RTX 4050 および 4060	非対応	<ul style="list-style-type: none"> 3 x DisplayPort（最大 4K/60 Hz 対応）搭載接続モニター。 1 x DisplayPort（最大 8K/60 Hz 対応）搭載接続モニター： <ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort ケーブル（最大 8K/30 Hz 対応）、および 2 x DisplayPort ケーブル（最大 8K/60Hz 対応）。 	<ul style="list-style-type: none"> 4 x DisplayPort（最大 4K/60 Hz 対応）搭載接続モニター。 2 x DisplayPort（最大 8K/60 Hz 対応）搭載接続モニター： <ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort ケーブル（最大 8K/30 Hz 対応）、および 2 x DisplayPort ケーブル（最大 8K/60 Hz 対応）。
NVIDIA GeForce RTX 4070	対応	<ul style="list-style-type: none"> 3 x DisplayPort（最大 4K/60 Hz 対応）搭載接続モニター。 1 x DisplayPort（最大 8K/60 Hz 対応）搭載接続モニター： 	<ul style="list-style-type: none"> 4 x DisplayPort（最大 4K/60 Hz 対応）搭載接続モニター。 2 x DisplayPort（最大 8K/60 Hz 対応）搭載接続モニター：

表 23. マルチディスプレイ サポート マトリックス (続き)

グラフィックス カード	専用グラフィックス コントローラー ダイレクト出力モード	サポートされている外部モニター (コンピ ューターの内部ディスプレイはオン)	サポートされている外部ディスプレ イ (コンピューターの内部ディスプ レイはオフ)
		<ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort ケーブル (最大 8K/30 Hz 対応)、および 2 x DisplayPort ケーブル (最大 8K/60Hz 対応)。 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort ケーブル (最大 8K/30 Hz 対応)、および 2 x DisplayPort ケーブル (最大 8K/60 Hz 対応)。

ハードウェアのセキュリティ

次の表には、XPS 16 9640 のハードウェア セキュリティが一覧表示されています。

表 24. ハードウェアのセキュリティ


ハードウェアのセキュリティ
TPM (Trusted Platform Module) 2.0
TPM の FIPS 140-2 認証
TPM の TCG 認証(Trusted Computing Group)
電源ボタンに内蔵の Windows Hello 準拠の指紋認証リーダー
上部ベゼルの Windows Hello カメラ

動作環境とストレージ環境

この表では、XPS 16 9640 の動作とストレージの仕様をリスト表示しています。

空気汚染物質レベル : G1 (ISA-S71.04-1985 の定義による)

表 25. コンピューター環境

説明	動作時	ストレージ
温度範囲	0°C~35°C (32°F~95°F)	-40°C~65°C (-40°F~149°F)
相対湿度 (最大)	10% ~ 90% (結露なし)	0% ~ 95% (結露なし)
振動 (最大) *	0.66 GRMS	1.30 GRMS
衝撃 (最大)	110 G†	160 G†
高度範囲	-15.2 m~3048 m (4.64 フィート~5518.4 フィート)	-15.2 m~10668 m (4.64 フィート~19234.4 フィート)
 注意: 動作時およびストレージの温度範囲はコンポーネント間で異なる場合があるため、デバイスをこれらの範囲外で作動または保存すると、特定のコンポーネントのパフォーマンスに影響する可能性があります。		

* ユーザー環境をシミュレートするランダム振動スペクトラムを使用して測定。

† 2 ミリ秒の半正弦パルスを使用して測定。

Dell サポート ポリシー

Dell サポート ポリシーの詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。

Dell ロー ブルーライト ディスプレイ

 **警告:** ディスプレイからブルーライトを長時間露出すると、眼精疲労、目の損傷などの長期的な影響につながる可能性があります。

ブルーライトは、短い波長と高エネルギーを有する光スペクトルの色です。特にデジタル ソースからブルーライトを慢性的に受けることにより、睡眠パターンが混乱したり、疲れ目、眼精疲労、または目の損傷などの長期的な影響を引き起こしたりする可能性があります。

このコンピューターのディスプレイはブルーライトを最小限に抑えるように設計されており、TÜV Rheinland のブルーライト低減（ハードウェア ソリューション）ディスプレイの要件に準拠しています。

ブルーライト低減（ハードウェア ソリューション）モードが工場出荷時に有効化されているため、これ以上の構成は必要ありません。


疲れ目のリスクを軽減するために、次のことをお勧めします。


- 目から 50 cm～70 cm（20 インチ～28 インチ）の間の見やすい距離にディスプレイを設置する。
- 頻繁に瞬きをして目を潤したり、水で濡らしたり、適切な目薬を使用したりする。
- 休憩中はディスプレイから目を離し、20 フィート（609.60 cm）離れた場所にある物を 20 秒以上見つめる。
- 2 時間おきに 20 分程度の長めの休憩を取る。


コンピューター内部の作業

安全にお使いいただくために


身体の安全を守り、コンピューターを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのコンピューターに付属の「安全にお使いいただくための注意事項」をすでにお読みいただいていることを前提とします。


 **警告:** コンピューター内部の作業を行う前に、お使いのコンピューターに付属している「安全にお使いいただくために」をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、法令遵守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。


 **警告:** コンピューターにつないでいる電源をすべて外してから、コンピューター カバーまたはパネルを開きます。コンピューター内部の作業を終えた後は、コンピューターを電源コンセントに接続する前に、カバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。

 **注意:** コンピューターの損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。

 **注意:** コンポーネントおよびカードは、損傷を避けるために端を持つようにしてください。ピンおよび接合部には触れないでください。


 **注意:** 許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。

 **注意:** コンピューター内部の部品に触れる前に、コンピューター背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れ、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。

 **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。ケーブルには、ケーブルを外す前に外しておく必要のあるロックタブや蝶ネジが付いたコネクタを持つものがあります。ケーブルを外すときは、コネクタピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。

 **注意:** メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。


 **注意:** ノートパソコンの充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。

 **メモ:** お使いのコンピューターの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

コンピューター内部の作業を始める前に

手順


1. 開いているファイルをすべて保存してから閉じ、実行中のアプリケーションをすべて終了します。
2. コンピューターをシャットダウンします。Windows オペレーティング システムの場合は、[スタート] > [電源] > [シャットダウン] の順にクリックします。

 **メモ:** 他のオペレーティング システムを使用している場合は、お使いのオペレーティング システムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。

3. コンピューターおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器をコンピューターから外します。
5. メディア カードと光ディスクがある場合は、コンピューターから取り外します。
6. コンピューターの電源をオンにできる場合は、サービス モードに入ります。


サービス モード

サービス モードは、コンピューターの修理を行う前に、バッテリー ケーブルをシステム ボードから外さずに電源を切断するために使用されます。

 **注意:** コンピューターの電源を入れてサービス モードにできない場合、またはコンピューターがサービス モードをサポートしていない場合は、バッテリー ケーブルの取り外しに進みます。バッテリー ケーブルを外すには、「[バッテリーの取り外し](#)」の手順に従います。

 **メモ:** コンピューターがシャット ダウンされ、AC アダプターが取り外されていることを確認します。

- キーボードのキーを長押しした状態で、電源ボタンを 3 秒間、または Dell のロゴが画面に表示されるまで押します。
- 任意のキーを押して続行してください。
- AC アダプターが外されていない場合は、AC アダプターの取り外しを求めるメッセージが画面に表示されます。AC アダプターを取り外し、任意のキーを押して**サービス モード**の手順を続行します。コンピューターの**所有者タグ**がユーザーによって事前に設定されていない場合、**サービス モード**の後続手順は自動的に省略されます。
- 画面に準備完了のメッセージが表示されたら、任意のキーを押して続行します。コンピューターは短いピープ音を 3 回発し、すぐにシャット ダウンします。
- コンピューターがシャット ダウンされると、正常にサービス モードに入ります。

 **メモ:** コンピューターの電源をオンにできない場合、またはサービス モードに入ることができない場合は、このプロセスをスキップします。

安全に関する注意事項

「安全に関する注意事項」の章では、分解手順に先駆けて実行すべき主な作業について説明します。

次の安全に関する注意事項をよく読んでから、分解や再組み立てを伴う取り付け、故障、修理の手順を実行してください。

- コンピューターおよび接続されている周辺機器の電源をすべて切ります。
- コンピューターおよび接続されている周辺機器の AC 電源をすべて切ります。
- コンピューターからネットワーク ケーブル、電話線、または電気通信回線をすべて外します。
- ESD（静電気放出）による損傷を避けるため、の内部を扱うときには、ESD フィールド サービス キットを使用します。
- コンピューター コンポーネントの取り外し後、取り外したコンポーネントを静電気防止用マットの上に慎重に配置します。
- 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

スタンバイ電源

スタンバイ電源を搭載した Dell 製品では、ケースを開く前にプラグを外しておく必要があります。スタンバイ電源を搭載したシステムは、電源がオフのときも給電されています。内蔵電源により、コンピューターをリモートでオン(Wake On LAN)にすることや、一時的にスリープ モードにすることが可能です。また、他の高度な電源管理機能を使用することもできます。

ケーブルを抜き、15 秒間電源ボタンを押し続けてシステム ボードの残留電力を放電します。

ボンディング

ボンディングとは 2 つ以上の接地線と同じ電位に接続する方法です。これにはフィールド サービス ESD（静電気放出）キットを使用します。ボンディング ワイヤを接続する際は、必ずベア メタルに接続します。塗装面や非金属面には接続しないでください。リストバンドは安全を確保するために完全に肌に密着させる必要があります。時計、ブレスレット、指輪などの貴金属類はすべてボンディングの前に身体および機器から取り外してください。

静電気放出 : ESD 保護

ESD は、電子コンポーネント、拡張カード、プロセッサ、メモリー DIMM、システム ボードなどの特に壊れやすいコンポーネントを扱う際に大きな問題となります。わずかな静電気でも、間欠的な問題や製品寿命の短縮など、はっきりとわからない形で回路にダメージを与えることがあります。業界は低い電力要件と高密度を推し進めており、ESD 保護への関心は高まっています。

最近の Dell 製品で使用されている半導体は密度が高くなっているため、以前の Dell 製品に比べて静電気のダメージに弱くなっています。こうした理由により、以前は承認されていたパーツの取り扱い方法が適用できなくなっています。

ESD による損傷には、致命的および間欠的な障害の 2 種類が認識されています。

- 致命的 :** 致命的な障害は、ESD 関連の障害の約 20 パーセントを占めています。この損傷により、デバイス機能が即時および完全に失われます。致命的な障害の例として、メモリー DIMM が静電気を受け、メモリーの欠落または非機能を示すピープコードの発生とともに、「No POST/No Video」現象をただちに生成する場合などがあります。
- 間欠的 :** 間欠的な障害は、ESD 関連の障害の約 80 パーセントを占めています。間欠的な障害の比率が高いことは、損傷発生時のほとんどの場合に、すぐに損傷を認識できないことを意味します。DIMM は静電気を受けますが、トレースが単に弱まるだけで、損傷に関連する外面的な

症状はすぐには見られません。弱まったトレースは数週間または数か月かかってメルトし、しばらくするとメモリーの統合性の劣化、間欠的なメモリー障害などが起こることがあります。

認識やトラブルシューティングがより難しい損傷のタイプは、間欠的な（潜在的または「歩行可能な負傷者」とも呼ばれる）障害です。

ESD による損傷を防止するには、次の手順に従います。

- 適切に接地されている有線 ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止用リストバンドの使用は、現在許可されていません。これらのリストバンドでは、適切な保護がなされません。部品を扱う前にシャーシに触れると、ESD 損傷の感度が増した部品に対する適切な ESD 保護が保証されません。
- 静電気に弱いコンポーネントはすべて静電気保護エリアで取り扱います。可能な場合は、静電気防止フロアパッドや作業用パッドを使用します。
- 静電気に弱いコンポーネントを梱包箱から取り出す場合は、コンポーネントを取り付ける準備ができるまで、静電気防止梱包材からコンポーネントを取り出さないでください。静電気防止梱包材を開ける前に、必ず身体から静電気を放電してください。
- 静電気に敏感な部品を運ぶ前に、静電気防止容器またはパッケージに入れます。

ESD フィールド サービス キット

監視対象外フィールドサービス キットは、最も一般的に使用されているサービス キットです。各フィールドサービス キットには、静電気防止用マット、リストバンド、およびボンディングワイヤの 3 つの主要コンポーネントがあります。

ESD フィールドサービス キットのコンポーネント

ESD フィールドサービス キットのコンポーネントは次のとおりです

- **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをびったりと付けて、マットおよび作業するコンピューターのベア メタルにボンディング ワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、コンピューター内、保護袋内では安全です。
- **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要なければハードウェアのベア メタルと手首を直接つなぐことができます。または、静電気防止マットに接続して一時的にマット上にハードウェアを置き保護することもできます。リストバンドとボンディングワイヤで、肌、ESD マット、およびハードウェアを物理的に接続することをボンディングと言います。リストバンド、マット、およびボンディングワイヤのフィールド サービス キットのみ使用してください。ワイヤレスのリストバンドは使用しないでください。リストストラップ内部のワイヤは通常の磨耗や損傷から破損を起こしやすいことに注意してください。ESD によるハードウェアの偶発的な破損を避けるため、定期的にリストストラップ テスターで確認する必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に 1 回はテストすることをお勧めします。
- **ESD リスト バンド テスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に 1 回のペースで、訪問サービスを定期的にリストをテストすることがベスト プラクティスです。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒート シンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービス キットを配備する前にカスタムのサイトで状況を評価します。例えば、キットをサーバー環境に導入するのと、デスクトップ環境またはノートパソコン環境に導入する点で違いがあります。サーバーは通常、データセンター内のラックに設置されます。また、デスクトップとノートパソコンはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するコンピューターなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探してください。また、そのワークスペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレーターがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェア コンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレーターを静電気に敏感な部品から少なくとも 30 センチメートル（12 インチ）以上離しておく必要があります。
- **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアアクション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスをパッケージから取り出せるのは、ESD 保護の作業場のみです。ESD 保護袋では中身のみ保護されるため、袋の表面にパーツを置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、コンピューター内、静電気防止袋内に配置します。
- **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたは Dell に返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

ESD 保護の概要


Dell 製品のサービスにあたる際は常に従来の有線 ESD 静電気防止用リスト バンドと保護用の静電気防止マットを使用するようお勧めします。また、サービスにあたる際は静電気に敏感な部品とあらゆるインシュレーター部品を離しておき、静電気に敏感なコンポーネントを輸送するときは静電気防止袋を使用することが重要です。

敏感なコンポーネントの輸送


交換パーツまたは Dell に返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れることが重要です。

コンピューター内部の作業を終えた後に


このタスクについて

 **注意:** コンピューター内部にネジが残っていたり、緩んでいたりすると、コンピューターに深刻な損傷を与える恐れがあります。

手順

1. すべてのネジを取り付けて、コンピューター内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
2. コンピューターでの作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
3. コンピューターでの作業を始める前に、取り外したすべてのメディア カード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
4. コンピューター、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
 **メモ:** サービス モードを終了する前に、AC アダプターをコンピューターの電源アダプター ポートに必ず接続してください。
5. 電源ボタンを押してコンピュータの電源をオンにします。コンピューターは自動的に通常機能モードに戻ります。

BitLocker

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。そのため、続行するためにリカバリー キーの入力が求められ、再起動のたびにリカバリー キーが必要です。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、ナレッジベース記事「[BitLocker が有効な Dell 製システムでの BIOS のアップデート](#)」を参照してください。

次のコンポーネントのインストールによって BitLocker が有効になります。

- ハード ディスク ドライブまたはソリッドステートドライブ
- システム ボード

推奨ツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- プラスドライバ No.0
- トルクス 5 番 (T5) ドライバ
- プラスチック製スクライブ

ネジのリスト




-  **メモ:** コンポーネントからネジを取り外す際は、ネジの種類、ネジの数量をメモし、その後ネジの保管箱に入れておくことをお勧めします。これは、コンポーネントを交換する際に正しいネジの数量と正しいネジの種類を保管しておくようにするためです。
-  **メモ:** 一部のコンピューターには、磁性面があります。コンポーネントを交換する際、ネジが磁性面に取り付けられたままになっていないことを確認してください。
-  **メモ:** ネジの色は、発注時の構成によって異なります。

表 26. ネジのリスト

コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
ベース カバー	M2x4、 T5	8	
バッテリー	M2x4.5	6	
ソリッド ステート ドライブのサーマル シールド	M2x3	3	
CPU ファン	M2x4.5	3	
GPU ファン	M2x4.5	3	
右のヒンジ	M2.5x6	2	
左のヒンジ	M2.5x6	2	
指紋認証リーダー内蔵電源ボタン	M1.4x1.5	4	
右側の Type-C ブラケット	M2x4.5	2	
左側の Type C ブラケット	M2x4.5	3	
WLAN ブラケット	M2x3	1	
システム ボード	M2x4.5	4	
ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットホルダー	M1.4x1.3	2	
ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケット	M2x3	2	

XPS 16 9640 の主要なコンポーネント

次の画像は、XPS 16 9640 の主要なコンポーネントを示しています。

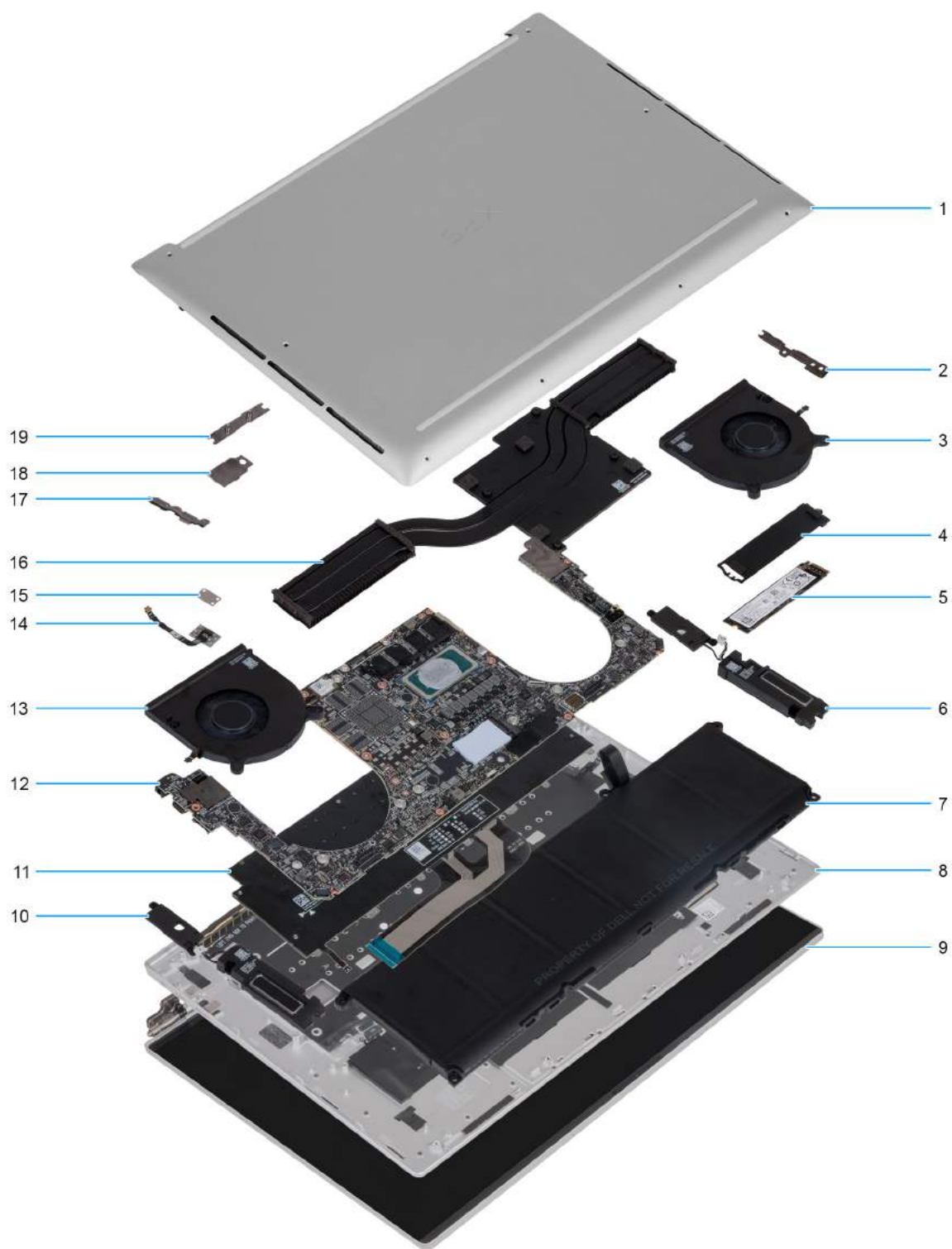



図 12. XPS 16 9640 の主要なコンポーネント

1. ベース カバー
2. 左側の Type-C ブラケット
3. CPU ファン
4. ソリッドステートドライブのサーマル シールド
5. ソリッドステートドライブ
6. スピーカー(L)
7. バッテリー

8. パームレスト
9. ディスプレイ アセンブリー
10. スピーカー(R)
11. キーボード
12. システム ボード
13. GPU ファン
14. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタン
15. 電源ボタン シールド
16. ヒート シンク
17. 右側の Type-C ブラケット
18. ワイヤレスモジュール シールド
19. モニター ケーブル コネクタ ブラケット

 **メモ:** Dell では、コンピューター購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ ナンバーのリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証範囲に応じて提供されます。購入オプションについては、Dell のセールス担当者にお問い合わせください。

Field Replaceable Units (FRU)の取り外しと取り付け

この章で言及されている交換可能なコンポーネントは、Field Replaceable Unit (FRU)です。

△ **注意:** このセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

△ **注意:** コンポーネントの破損やデータの損失を防ぐため、必ず認定サービス技術者が Field Replaceable Unit (FRU)を交換するようにしてください。

△ **注意:** デル・テクノロジーズでは、この一連の修理が必要な場合、訓練を受けた技術修理専門家に依頼することをお勧めします。

△ **注意:** なお、デル・テクノロジーズが承認していない FRU 修理中に発生した損害については、保証の対象外とさせていただきます。

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューターと異なる場合があります。

ベース カバー

ベース カバーの取り外し

△ **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。

① **メモ:** コンピューターがサービス モードになっていることを確認します。詳細については、「コンピューター内部の作業を始める前に」を参照してください。

△ **注意:** お使いのコンピューターの電源が入らずコンピューターをサービス モードにできない場合、またはコンピューターがサービス モードをサポートしていない場合は、バッテリー ケーブルを外します。

このタスクについて

① **メモ:** ベース カバーを取り外す前に、コンピューターの microSD カード スロットに microSD カードが取り付けられていないことを確認します。

次のイメージは、ベース カバーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



8x
M2x4, T5



図 13. ベース カバーの取り外し




図 14. ベース カバーの取り外し



図 15. ベース カバーの取り外し

手順

1. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 8 本のネジ(M2x4、T5)を外します。
2. 両手の親指と他の指をベース カバーの上端にあるくぼみに置きます。
3. 両手の親指でベース カバーをこじ開け、パームレスト アセンブリーから外します。
4. ベース カバーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。
 **メモ:** コンピューターがサービス モードになっていることを確認します。お使いのコンピューターをサービス モードにできない場合は、バッテリー ケーブルをシステム ボードから外します。
5. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクター(BATT)から外します。
6. 電源ボタンを 5 秒間長押しして、コンピューターの静電気を除去して待機電力を放出します。

ベース カバーの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次のイメージは、ベース カバーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



8x
M2x4, T5



図 16. ベース カバーの取り付け

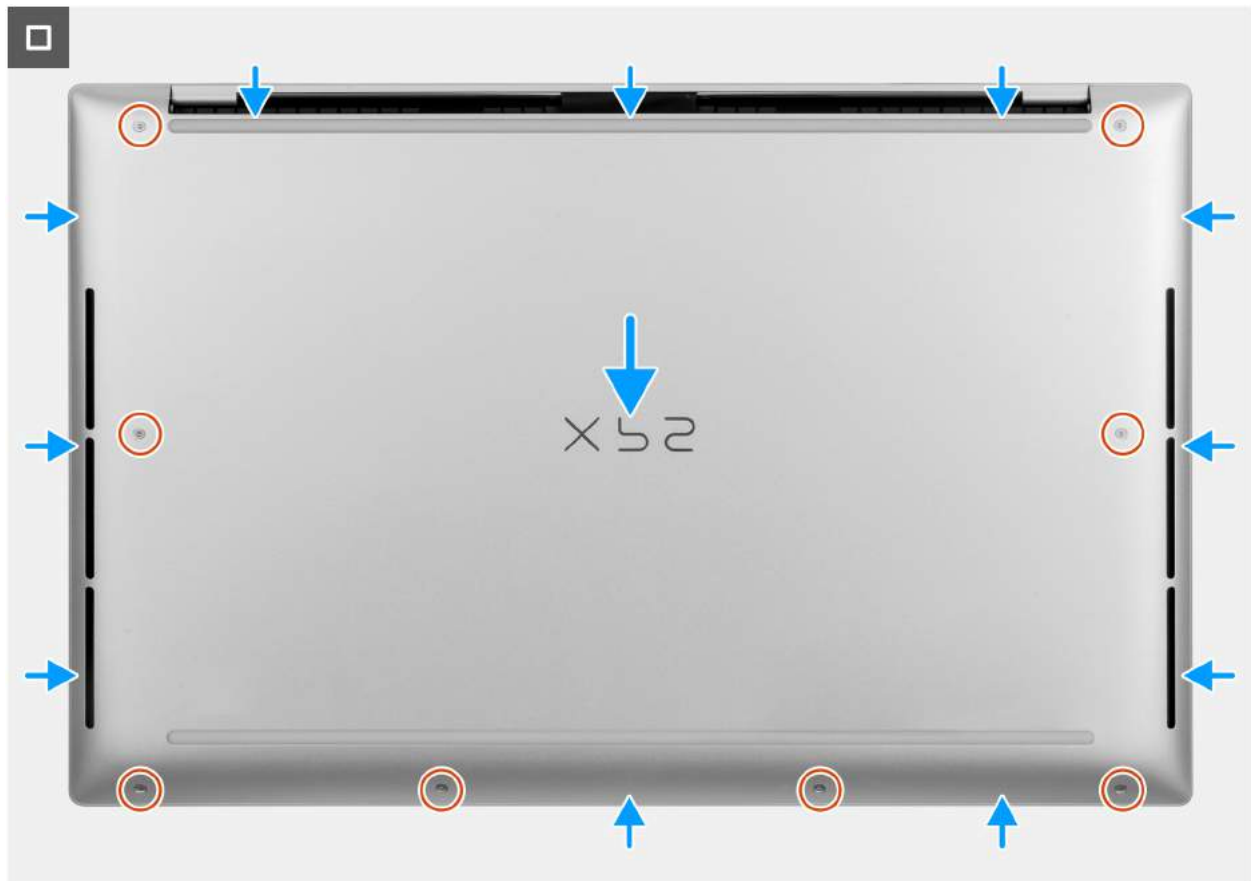


図 17. ベース カバーの取り付け

- ① **メモ:** バッテリーが前提条件ではなく、バッテリー ケーブルを外した場合は、必ずバッテリー ケーブルを接続してください。バッテリー ケーブルを接続するには、手順 1 と手順 2 に従います。

手順

1. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクタ(BATT)に接続します。
2. ベース カバーをパームレスト アセンブリーのスロットに合わせて配置します。
3. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 8 本のネジ(M2x4、T5)を取り付けます。

次の手順

1. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。
- ① **メモ:** コンピューターがサービス モードになっていることを確認します。詳細については、「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」を参照してください。

バッテリー

充電式リチウムイオン バッテリーの注意事項

△ 注意:

- 充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- バッテリーを取り外す前に、バッテリーを完全に放電させます。コンピューターから AC 電源アダプターを取り外し、バッテリー電源のみでコンピューターを動作させます。電源ボタンを押したときにコンピューターの電源が入らなくなると、バッテリーは完全に放電されます。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。

- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリー バックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のコンピューター コンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品の修理作業中に、ネジを紛失したり置き忘れたりしないようにしてください。
- 充電式リチウムイオン バッテリーが膨張することでコンピューターから取り出せない場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。そのような場合は、Dell テクニカル サポートにお問い合わせください。 www.dell.com/contactdell を参照してください。
- 必ず、 www.dell.com または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。
- 膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱いと交換のガイドラインについては、「[膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い](#)」を参照してください。


バッテリーの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

 **注意:** バッテリーを取り外すと、BIOS セットアップの設定がデフォルト状態にリセットされます。バッテリーを取り外す前に、BIOS セットアップの設定をメモしておくことを推奨します。

次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

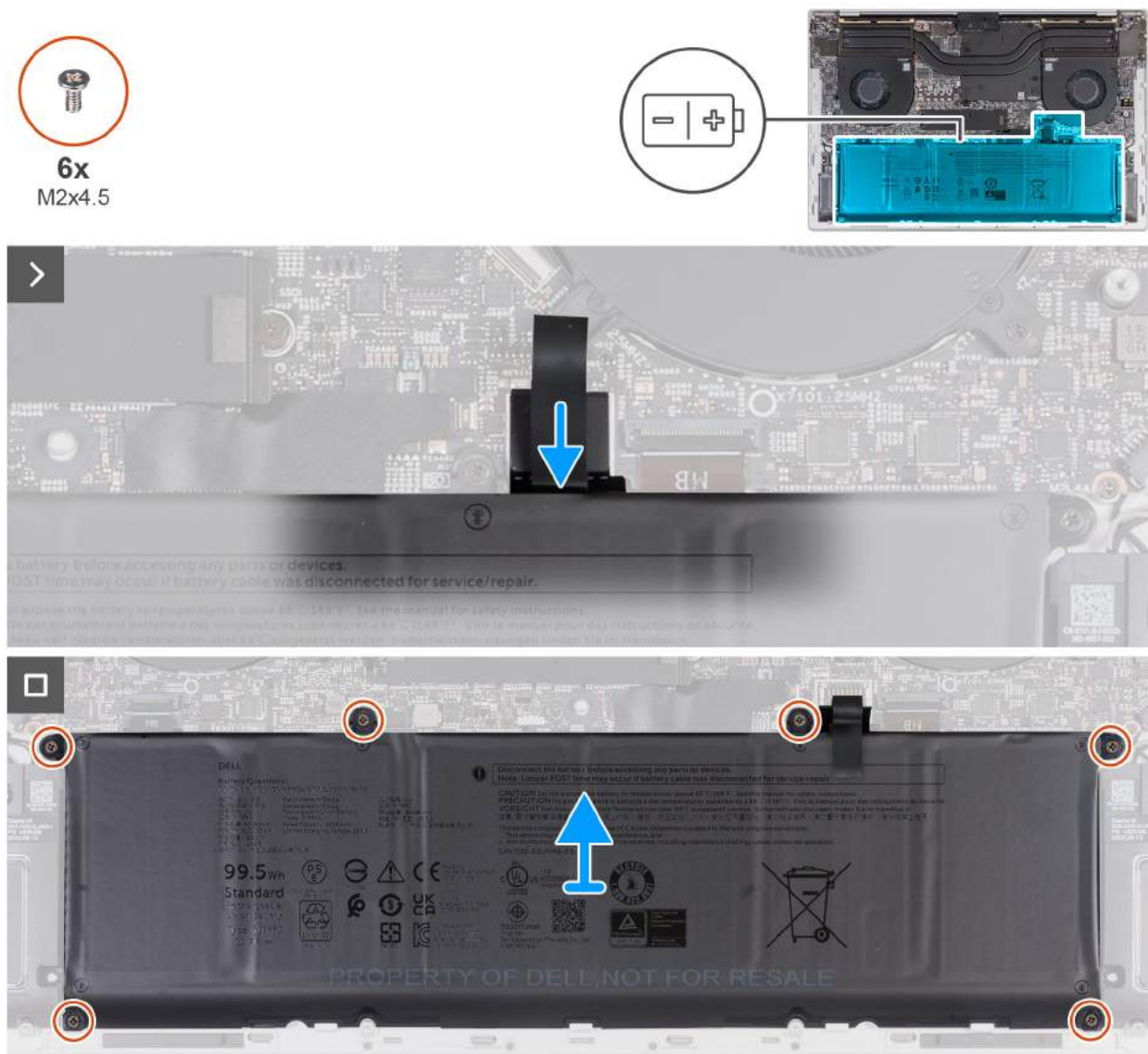


図 18. バッテリーの取り外し

手順

1. バッテリー ケーブルの接続がシステム ボードのコネクター(BATT)からまだ外されていない場合は、外します。
2. バッテリーをシステム ボードとパームレストアセンブリに固定している 6 本のネジ(M2x4.5)を外します。
3. バッテリーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

バッテリーの取り付け

注意: この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

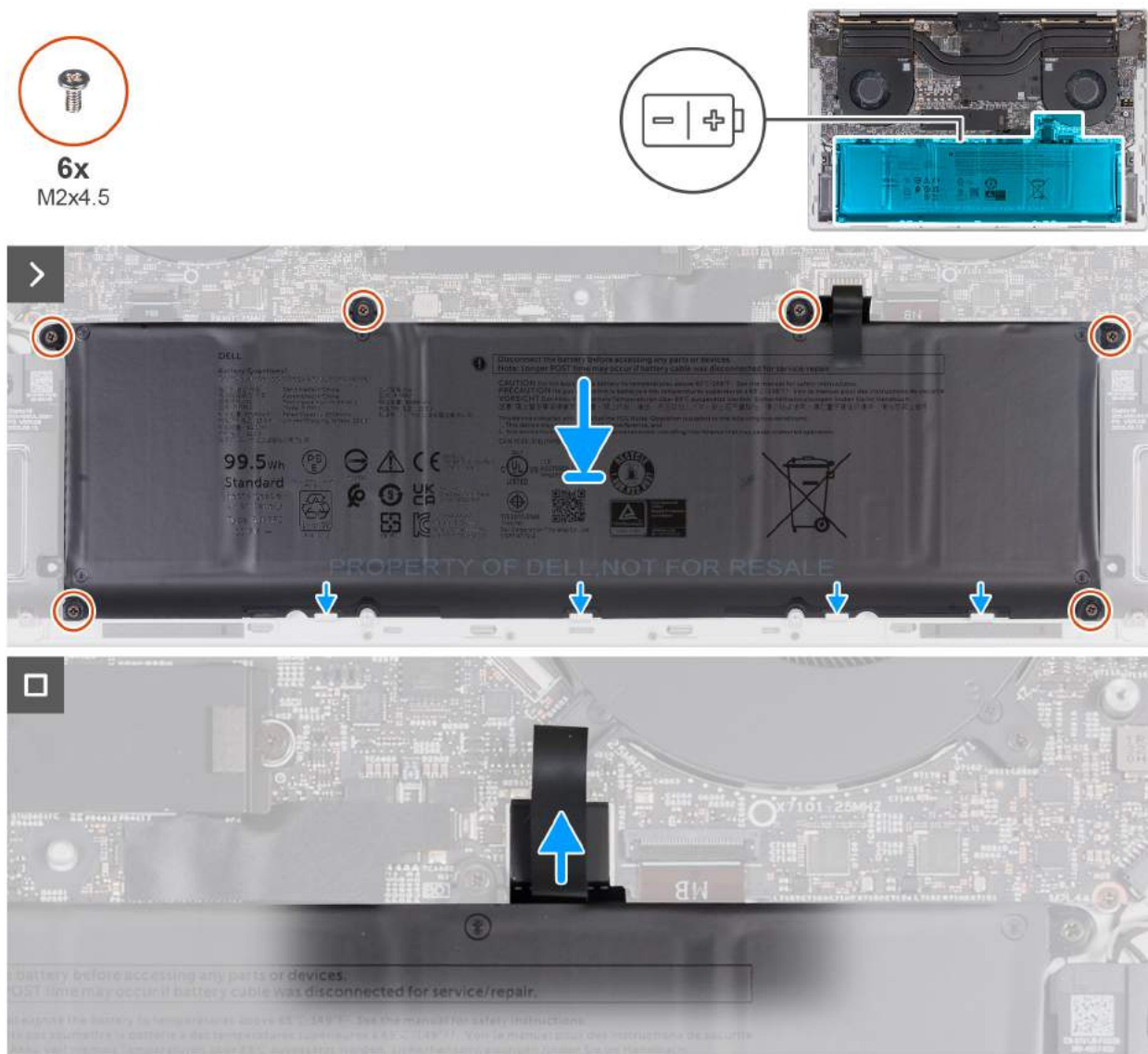


図 19. バッテリーの取り付け

手順

1. 位置合わせポストを使用して、バッテリーをパームレスト アセンブリにセットします。
2. バッテリーのネジ穴を、システム ボードとパームレスト アセンブリのネジ穴に合わせます。
3. バッテリーをシステム ボードとパームレスト アセンブリに固定する 6 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。
4. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクター(BATT)に接続します。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

バッテリーケーブル

バッテリー ケーブルの取り外し

△ **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。
3. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

メモ: 修理のためにバッテリーをシステム ボードから外した場合は、コンピューターで RTC バッテリーのリセットが実行されるため、起動中に遅延が発生します。

次の画像はバッテリー ケーブルの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

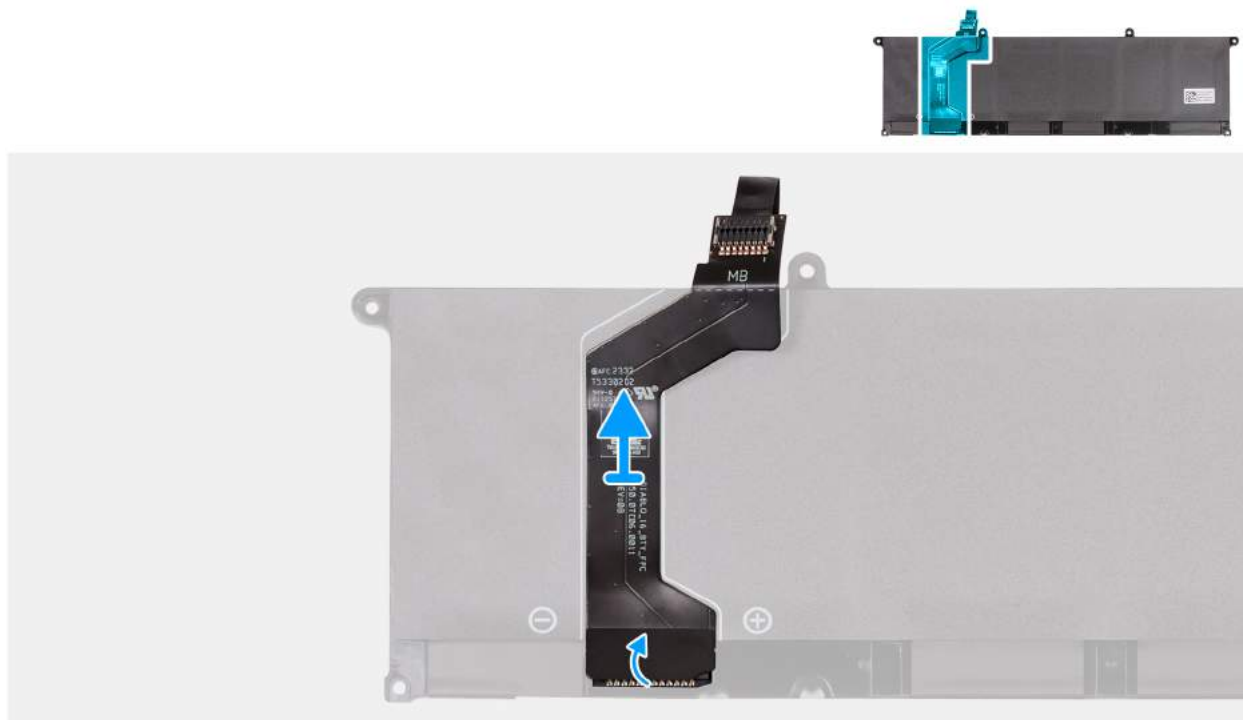


図 20. バッテリー ケーブルの取り外し

手順

1. バッテリーを裏返します。
2. ケーブルをバッテリーに接続する端に到達するまで、バッテリー ケーブルをバッテリーからはがします。
3. バッテリー ケーブルをコネクタ近くでつかみ、持ち上げてバッテリーから外します。

バッテリー ケーブルの取り付け

注意: この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像はバッテリー ケーブルの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



図 21. バッテリー ケーブルの取り付け

手順

1. バッテリーケーブルをバッテリーのコネクターに接続します。
2. バッテリー ケーブルをバッテリーに固定するテープを貼り付けます。
3. バッテリーを裏返します。

次の手順

1. [バッテリー](#)を取り付けます。
2. [ベース カバー](#)を取り付けます。
3. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ファン

GPU ファンの取り外し

△ 注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は GPU ファンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

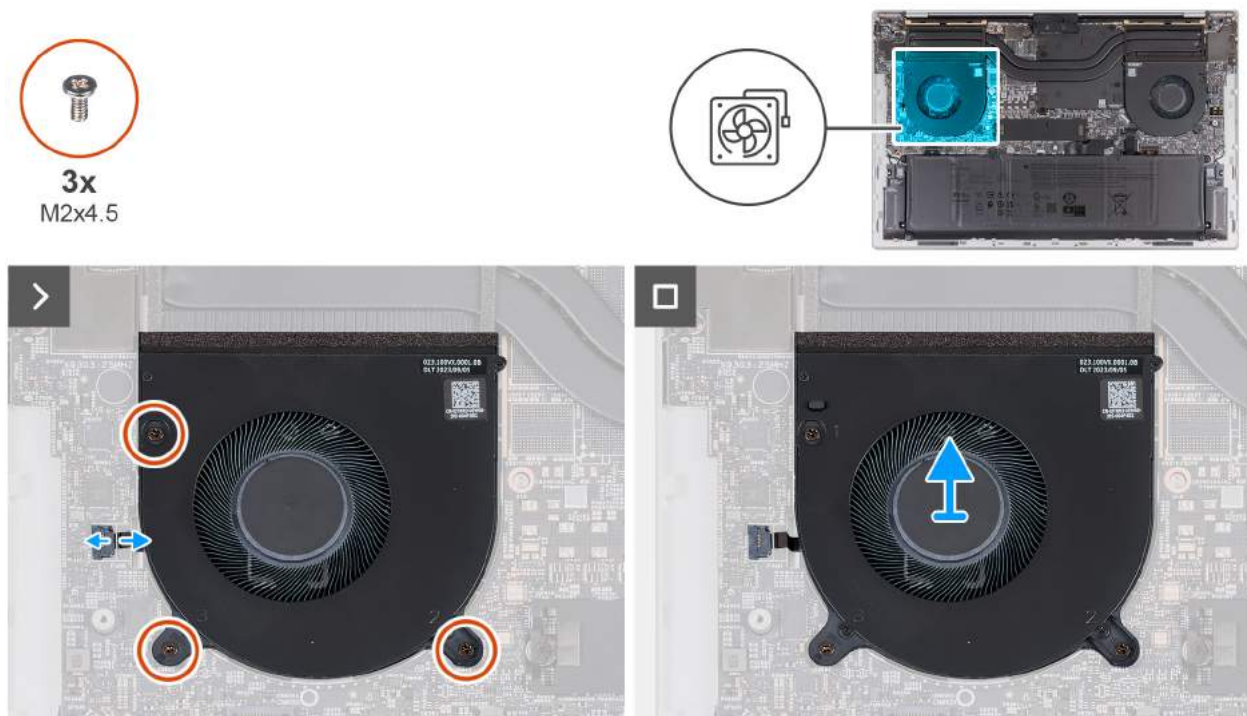


図 22. GPU ファンの取り外し

手順

1. ファンをシステム ボード、パームレスト、キーボード アセンブリーに固定している 3 本のネジ(M2x4.5)を外します。
△注意: 中央のベアリングが破損する可能性があるため、ファン アセンブリーを中央に置かないでください。
2. ラッチを開いて、ファン ケーブルをシステム ボードのコネクター(FAN1)から外します。
3. ファンを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

GPU ファンの取り付け

△注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

このタスクについて

次の画像は GPU ファンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

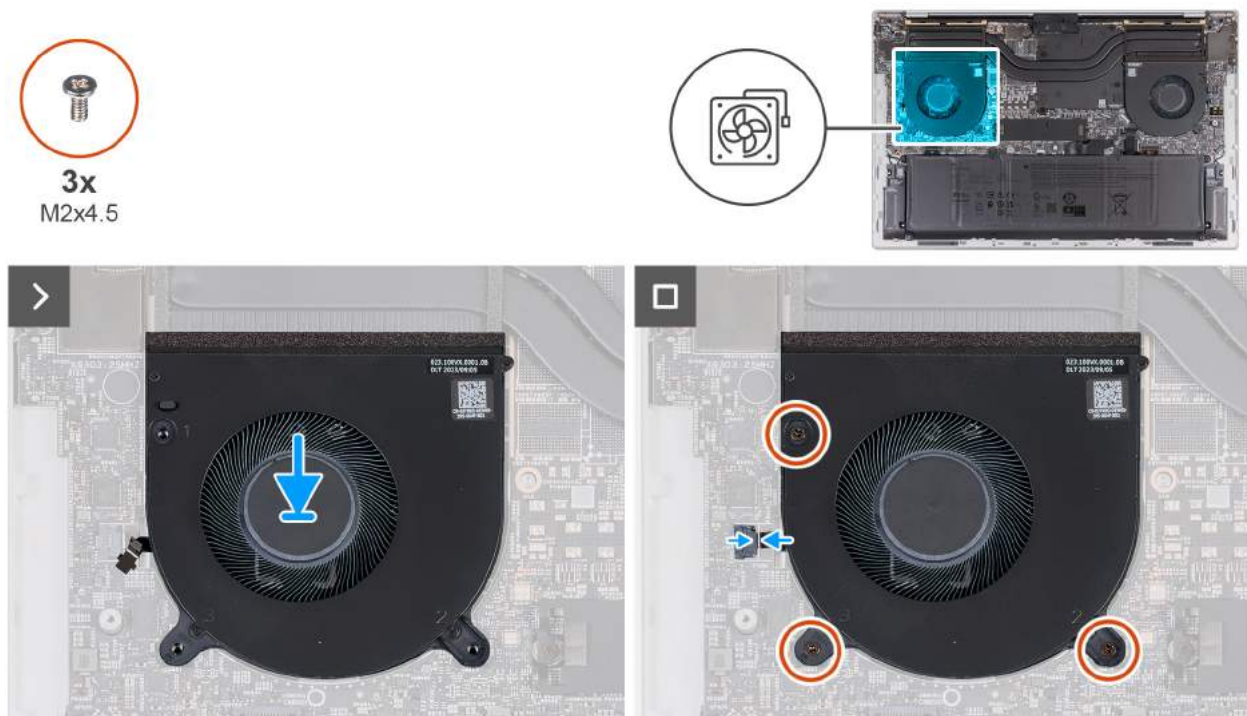


図 23. GPU ファンの取り付け

手順

1. ファンのネジ穴を、システム ボード、パーム レスト、およびキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. ファンをシステム ボード、パーム レスト、およびキーボード アセンブリーに固定する 3 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。
3. ファン ケーブルをシステム ボード上のコネクタ(FAN1)に接続し、ラッチを閉じます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

CPU ファンの取り外し

△ 注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は CPU ファンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

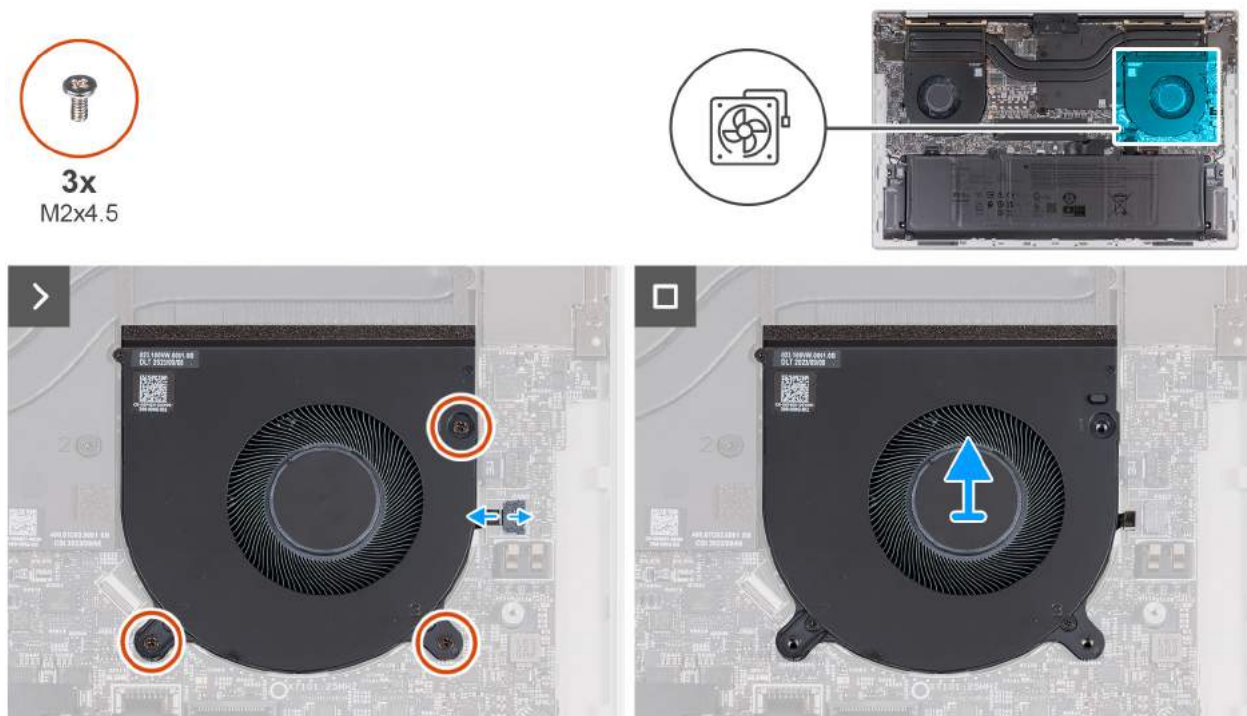


図 24. CPU ファンの取り外し

手順

1. ファンをシステム ボード、パームレスト、キーボード アセンブリーに固定している 3 本のネジ(M2x4.5)を外します。
 △| **注意:** 中央のベアリングが破損する可能性があるため、ファン アセンブリーを中央に置かないでください。
2. ラッチを開いて、ファン ケーブルをシステム ボードのコネクター(FAN2)から外します。
3. ファンを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

CPU ファンの取り付け

△| **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

このタスクについて

次の画像は CPU ファンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

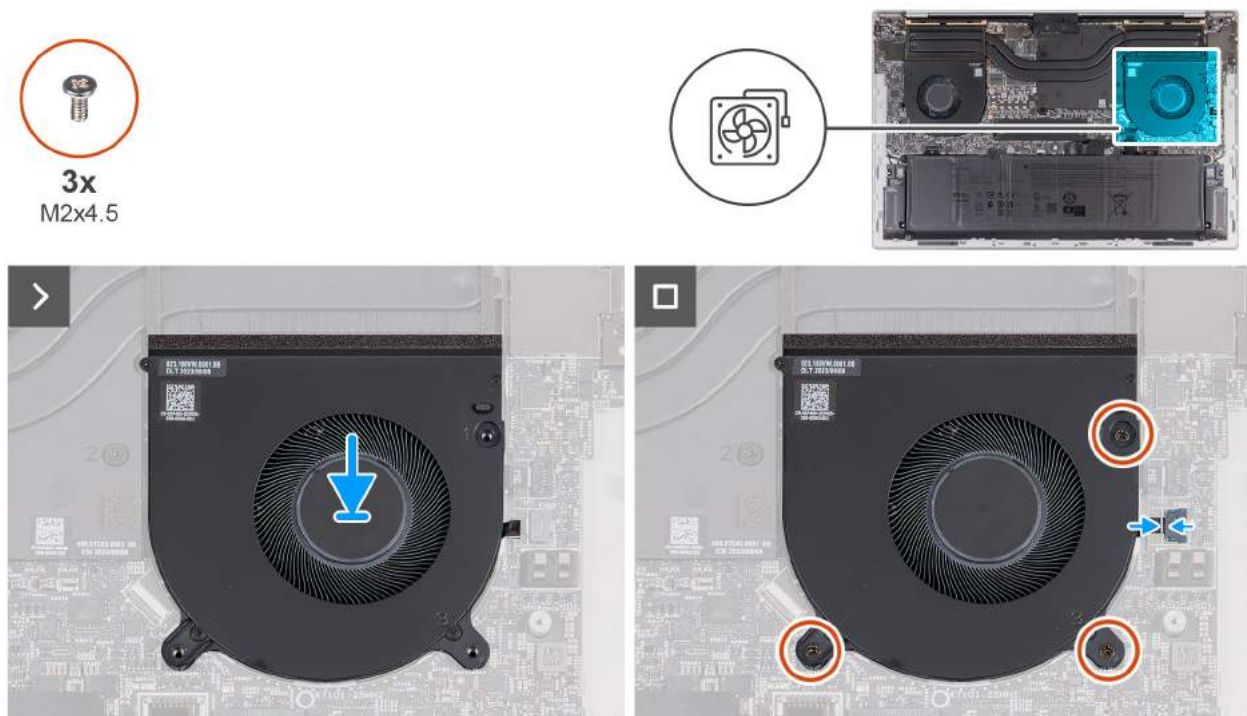


図 25. CPU ファンの取り付け

手順

1. ファンのネジ穴を、システム ボード、パーム レスト、およびキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. ファンをシステム ボード、パーム レスト、およびキーボード アセンブリーに固定する 3 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。
3. ファン ケーブルをシステム ボード上のコネクタ(FAN1)に接続し、ラッチを閉じます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ソリッドステート ドライブ

ソリッドステート ドライブの取り外し

△注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像はソリッドステートドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

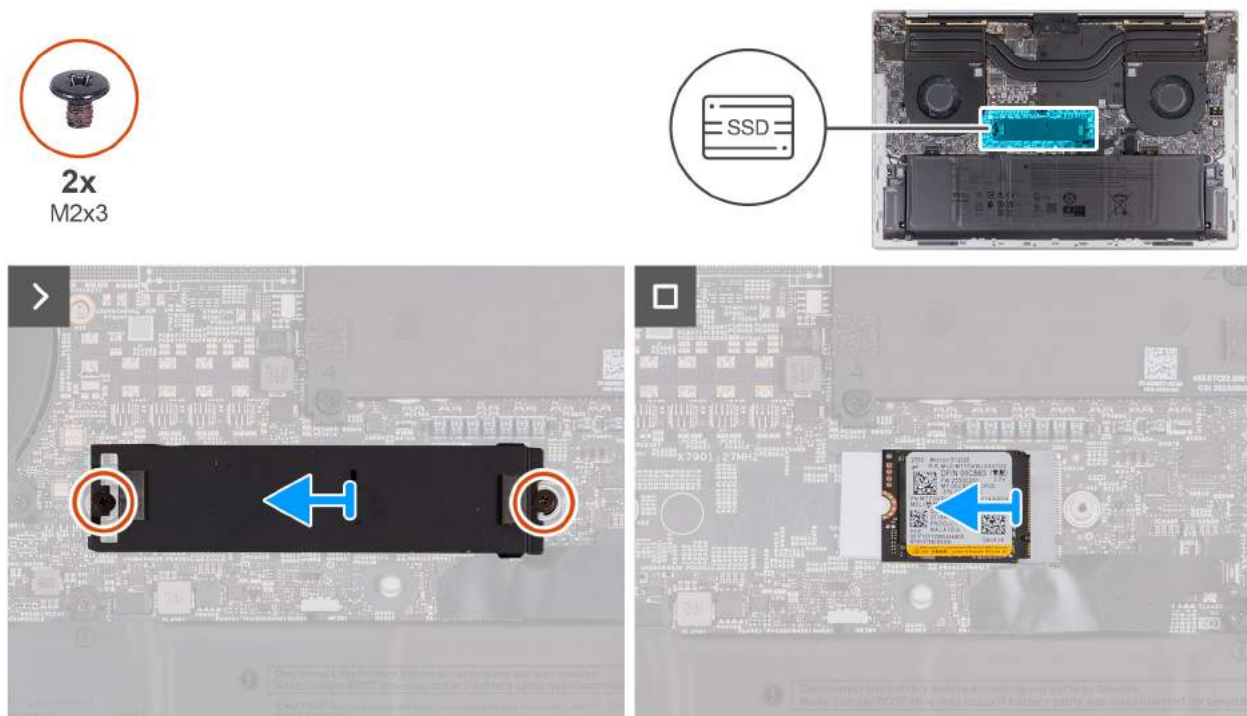


図 26. M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り外し

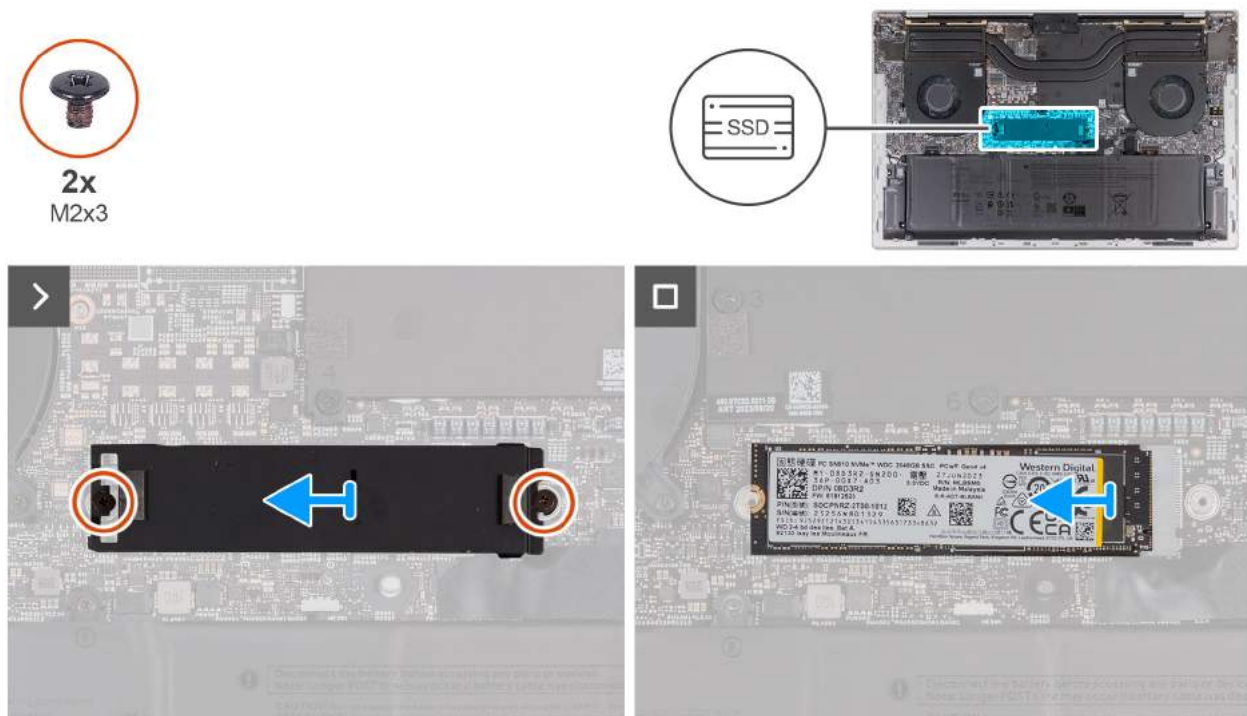


図 27. M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り外し

手順

1. サーマル シールドをシステム ボードに固定している 2 本のネジ(M2x3)を外します。
2. サーマル シールドを持ち上げて、ソリッドステート ドライブから取り外します。
3. ソリッド ステートドライブをスライドさせて、システム ボードのソリッドステートドライブ スロット(SSD1)から持ち上げます。

ソリッドステートドライブの取り付け

△ **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、ソリッドステートドライブ スロットの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

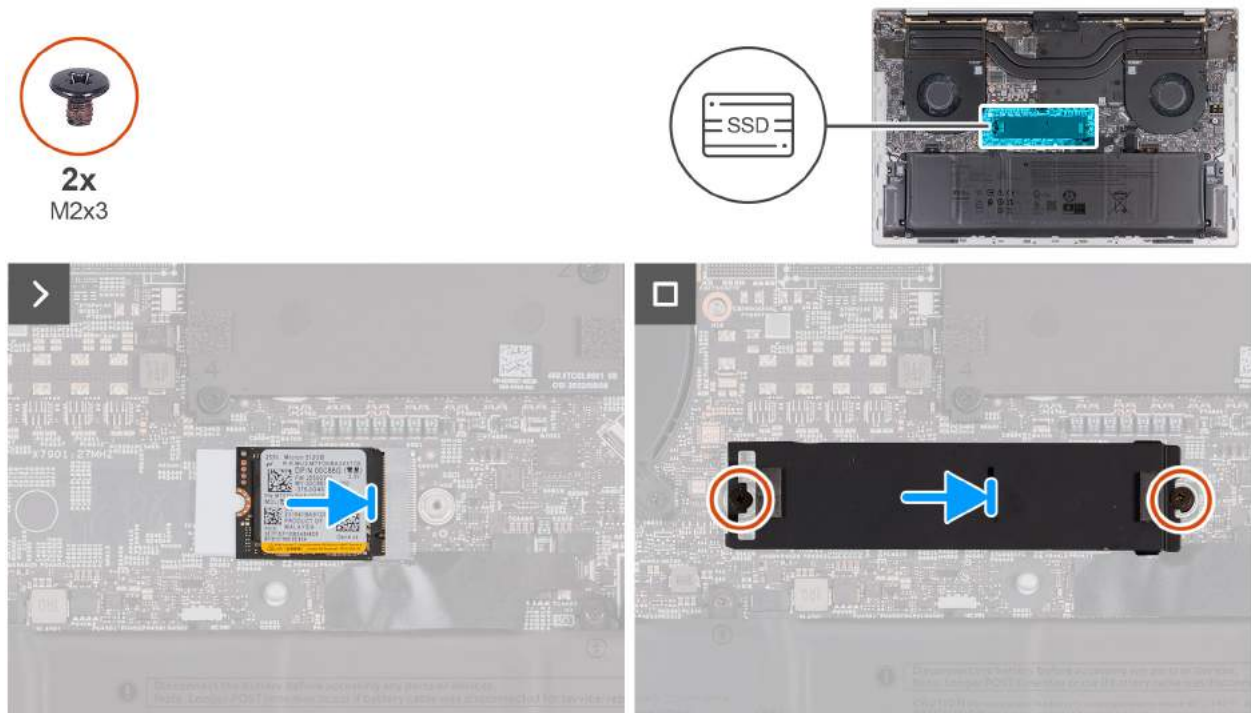


図 28. M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付け

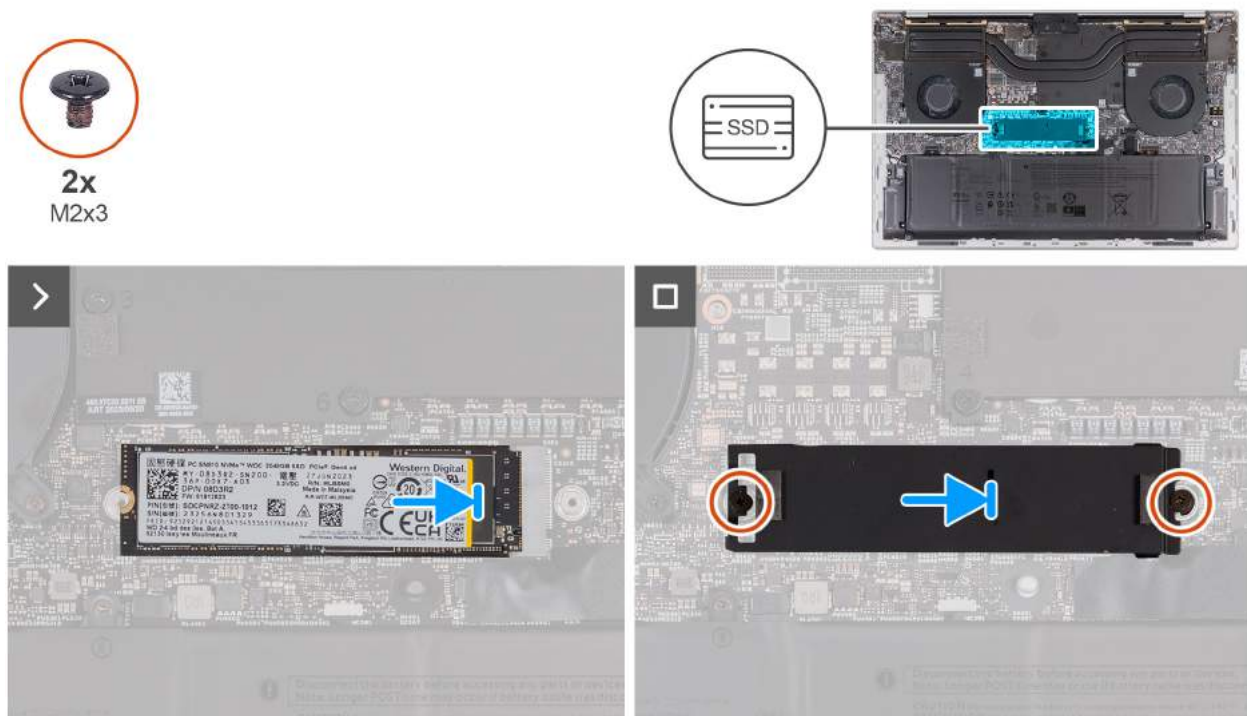


図 29. M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り付け

手順

1. ソリッドステートドライブの切り込みをシステム ボードのソリッドステートドライブ スロット(SSD1)のタブに合わせます。
2. ソリッドステートドライブをシステム ボードのソリッドステートドライブ スロット(SSD1)に差し込みます。
3. サーマル シールドのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
4. サーマル シールドをシステム ボードに固定する 2 本のネジ(M2x3)を取り付けます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ヒート シンク

ヒート シンクの取り外し : 内蔵 GPU

△ 注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

△ 注意: 通常のオペレーション中に、ヒート シンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒート シンクが冷えるのを待って、触ってください。

ⓘ メモ: プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒート シンクの放熱部分には触れないでください。油脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

次の画像は、内蔵 GPU 搭載コンピューターのヒート シンクの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

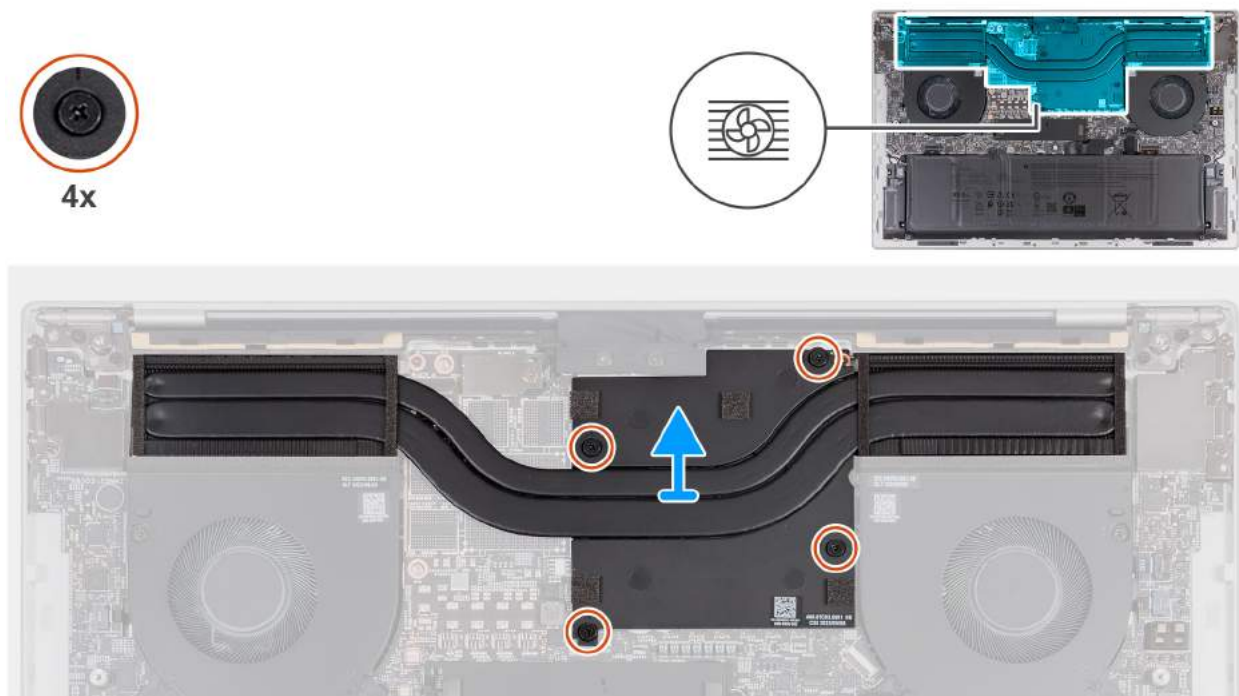


図 30. ヒート シンクの取り外し : 内蔵 GPU

手順

1. 降順 (4 > 3 > 2 > 1) で、ヒート シンクをシステム ボードに固定している 4 本の拘束ネジを緩めます。
2. ヒート シンクを持ち上げて、システム ボードから取り外します。

ヒート シンクの取り付け : 内蔵 GPU

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、内蔵 GPU 搭載コンピューターのヒート シンクの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

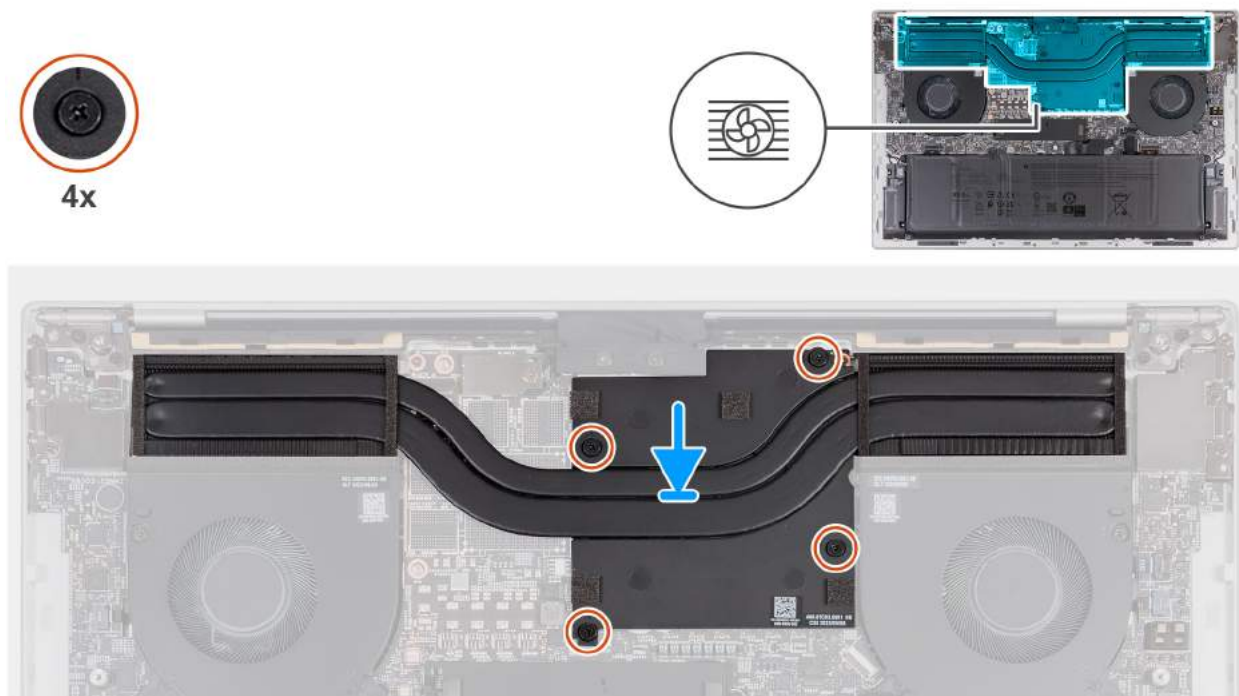


図 31. ヒート シンクの取り付け : 内蔵 GPU

手順

1. ヒート シンクのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
2. 昇順（1 > 2 > 3 > 4 >）で、ヒート シンクをシステム ボードに固定する 4 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ヒート シンクの取り外し（専用 GPU）

△ 注意: この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

△ 注意: 通常のオペレーション中に、ヒート シンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒート シンクが冷えるのを待って、触ってください。

ⓘ メモ: プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒート シンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマル グリースの放熱機能が低下する場合があります。

次の画像は、専用 GPU 搭載コンピューターのヒート シンクの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

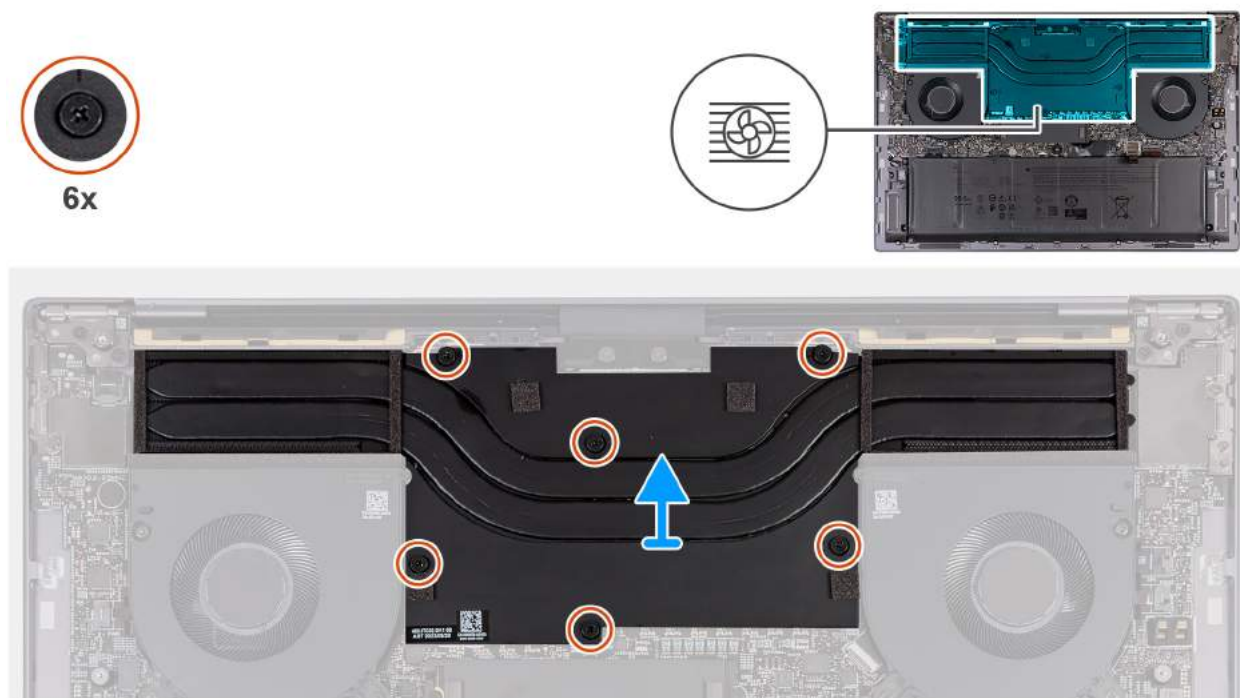


図 32. ヒート シンクの取り外し : 専用 GPU (非ペーパー チャンバー)

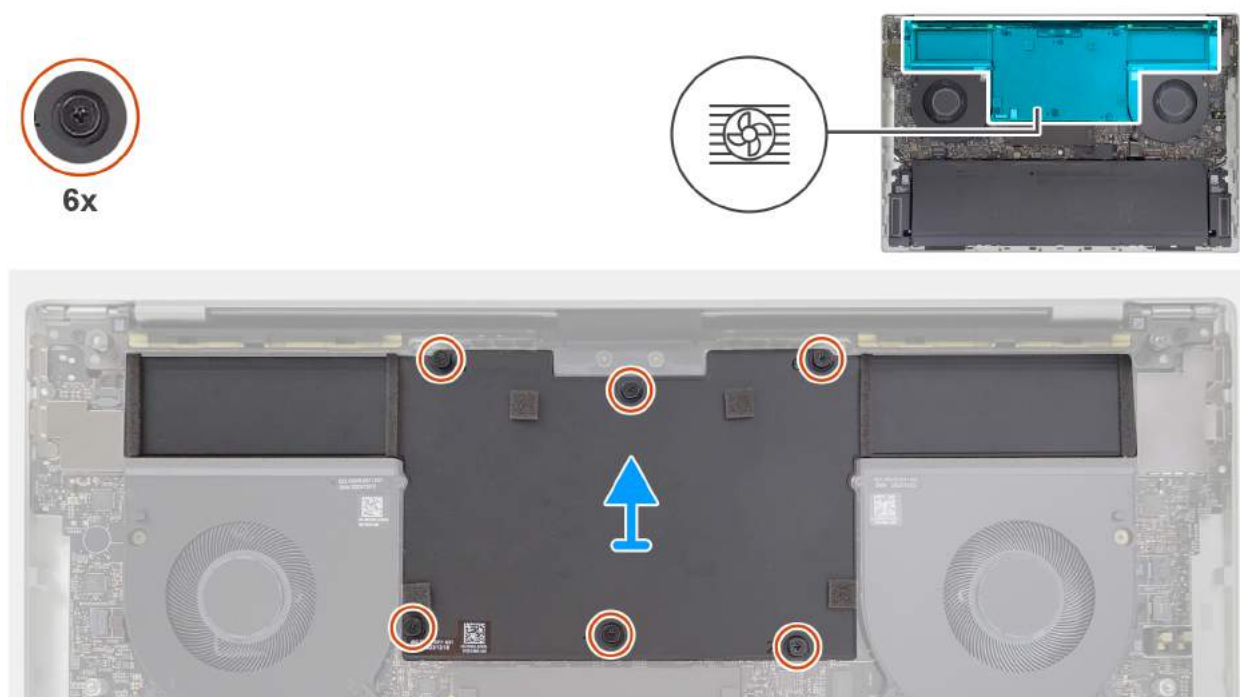



図 33. ヒート シンクの取り外し : 専用 GPU (ペーパー チャンバー)

手順

1. 降順 (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) で、ヒート シンクをシステム ボードに固定している 6 本の拘束ネジを緩めます。
2. ヒート シンクを持ち上げて、システム ボードから取り外します。

ヒート シンクの取り付け : 専用 GPU

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、専用 GPU 搭載コンピューターのヒート シンクの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

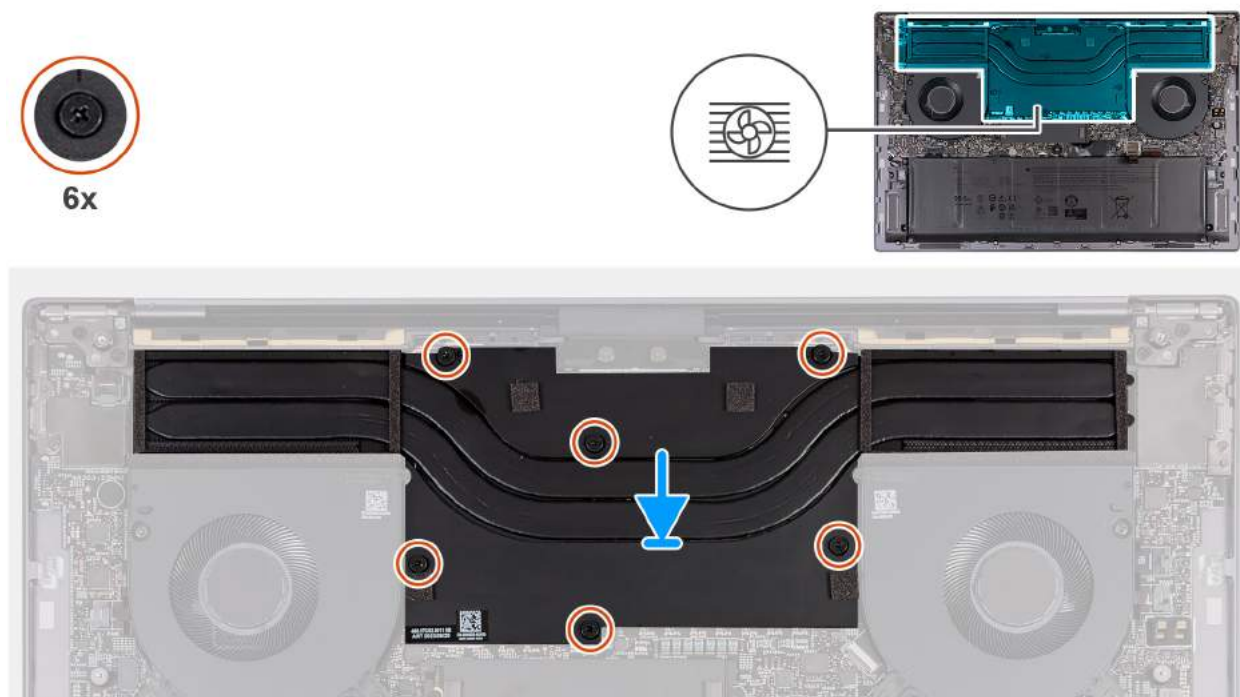


図 34. ヒート シンクの取り付け : 専用 GPU (非ベーパー チャンバー)

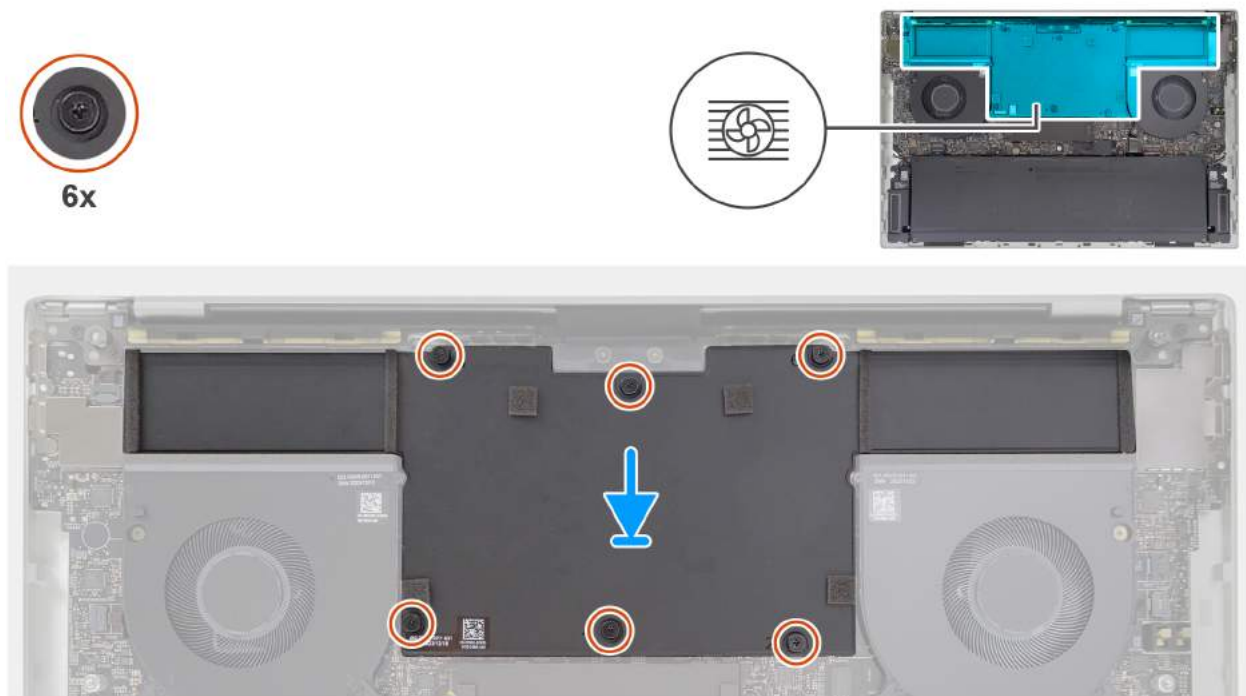


図 35. ヒート シンクの取り付け : 専用 GPU (ペーパー チャンバー)

手順

1. ファンとヒート シンクのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
2. 昇順 (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) で、ヒート シンクをシステム ボードに固定する 6 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

ワイヤレスモジュール シールド

ワイヤレスモジュール シールドの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は、ワイヤレスモジュール シールドの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3

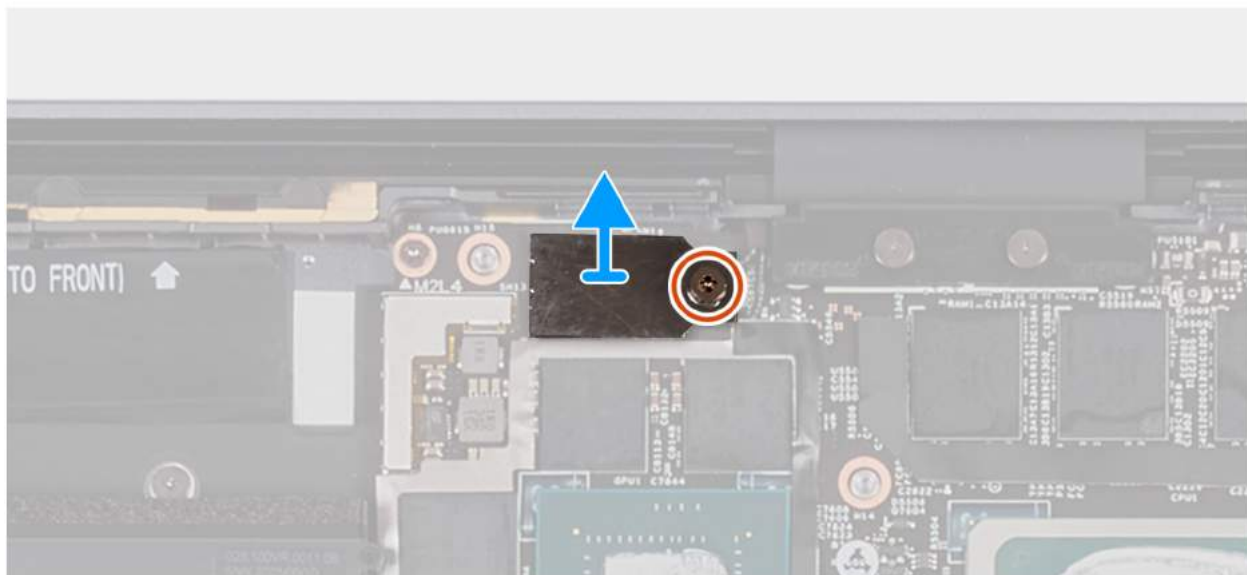


図 36. ワイヤレスモジュール シールドの取り外し

手順

1. ワイヤレスモジュール シールドをシステム ボードに固定しているネジ(M2x3)を外します。
2. ワイヤレスモジュール シールドを持ち上げて、システム ボードから取り外します。

ワイヤレスモジュール シールドの取り付け

△ **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

このタスクについて

次の画像は、ワイヤレスモジュール シールドの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3

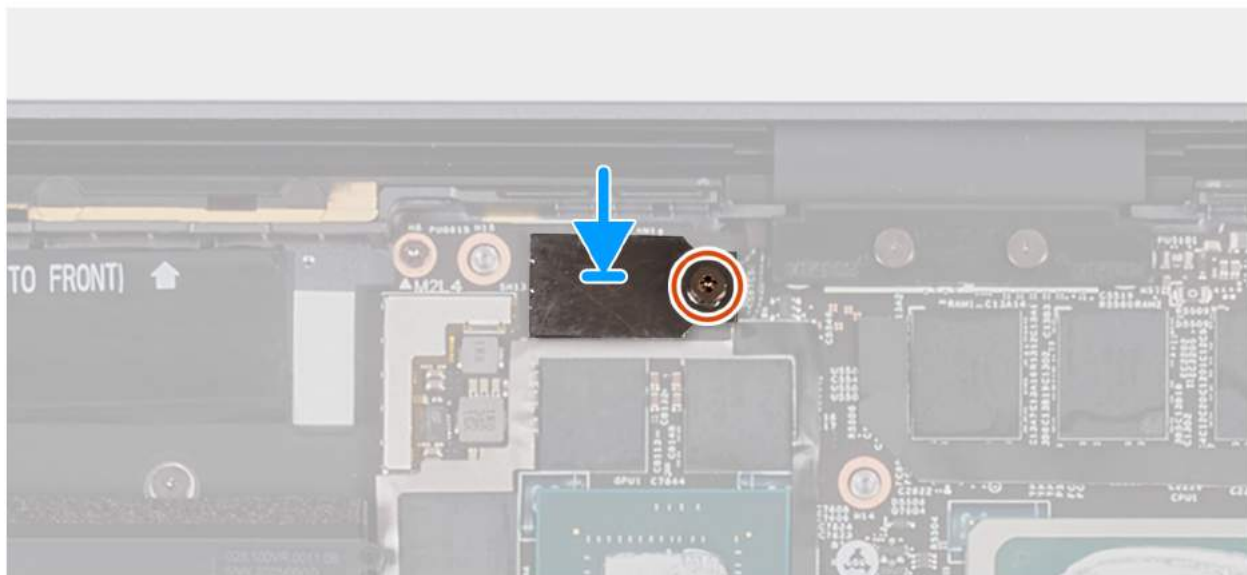


図 37. ワイヤレスモジュール シールドの取り付け

手順

1. ワイヤレスモジュール シールドのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
2. ワイヤレスモジュール シールドをシステム ボードに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ディスプレイアセンブリ

ディスプレイ アセンブリーの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は、ディスプレイ アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

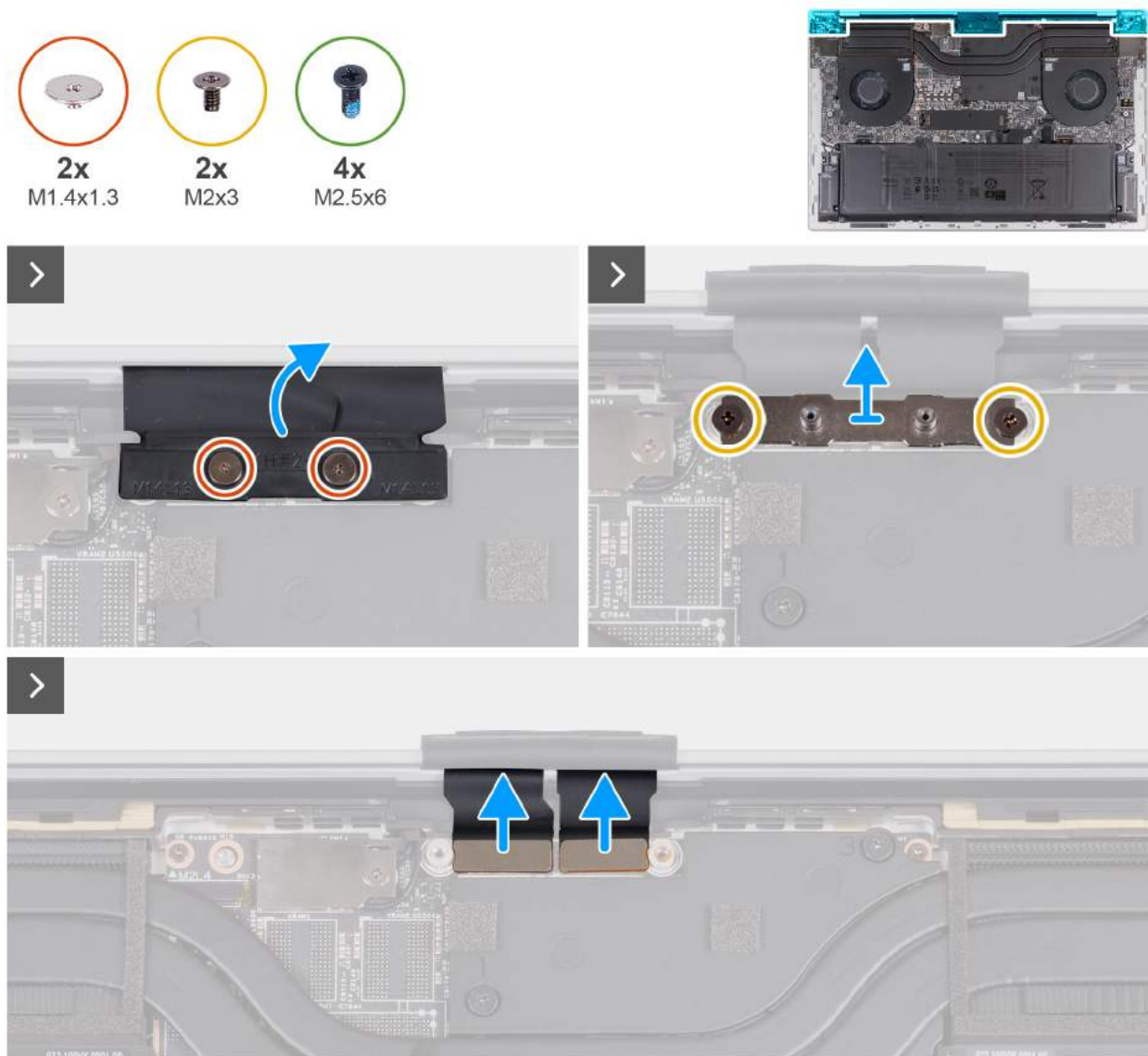


図 38. ディスプレイ アセンブリーの取り外し



図 39. ディスプレイ アセンブリーの取り外し

手順

1. モニターケーブル カバーをモニターケーブル コネクター ブラケットに固定している 2 本のネジ(M1.4x1.3)を外します。
2. モニターケーブル コネクター ブラケットをシステム ボードに固定している 2 本のネジ(M2x3)を外します。
3. ブラケットを持ち上げて、システム ボードから取り外します。
4. 2 本のモニター ケーブルをシステム ボードのコネクター(CAM1)から外します。
5. パームレストとキーボード アセンブリーを傾けて開き、ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
6. 左側のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ(M2.5x6)を外し、左側のヒンジを開きます。
7. 右側のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ(M2.5x6)を外し、右側のヒンジを開きます。
8. 前述の手順をすべて実行すると、ディスプレイ アセンブリーが残ります。



図 40. ディスプレイ アセンブリー

ディスプレイ アセンブリーの取り付け

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、ディスプレイ アセンブリーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

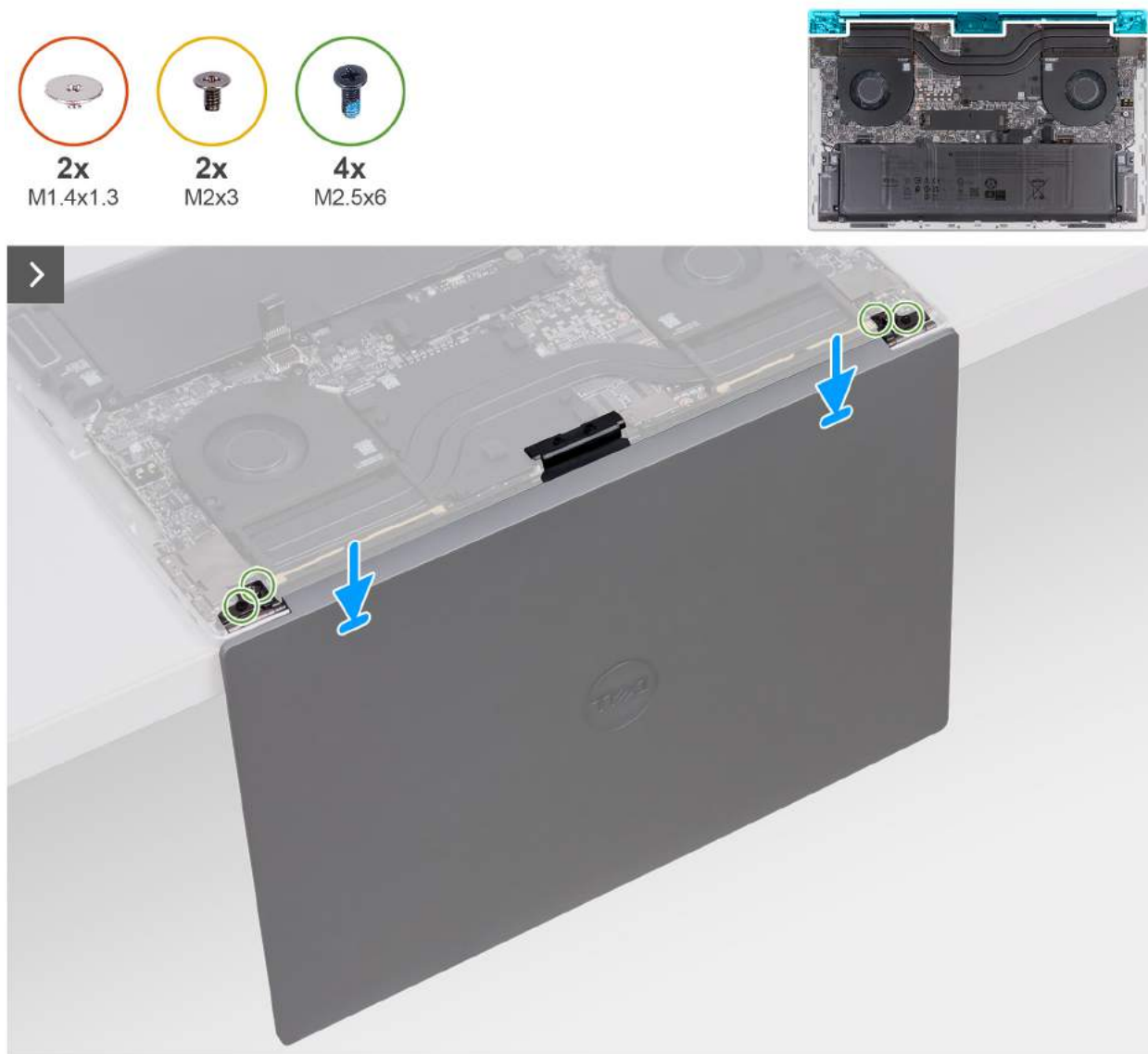


図 41. ディスプレイ アセンブリーの取り付け

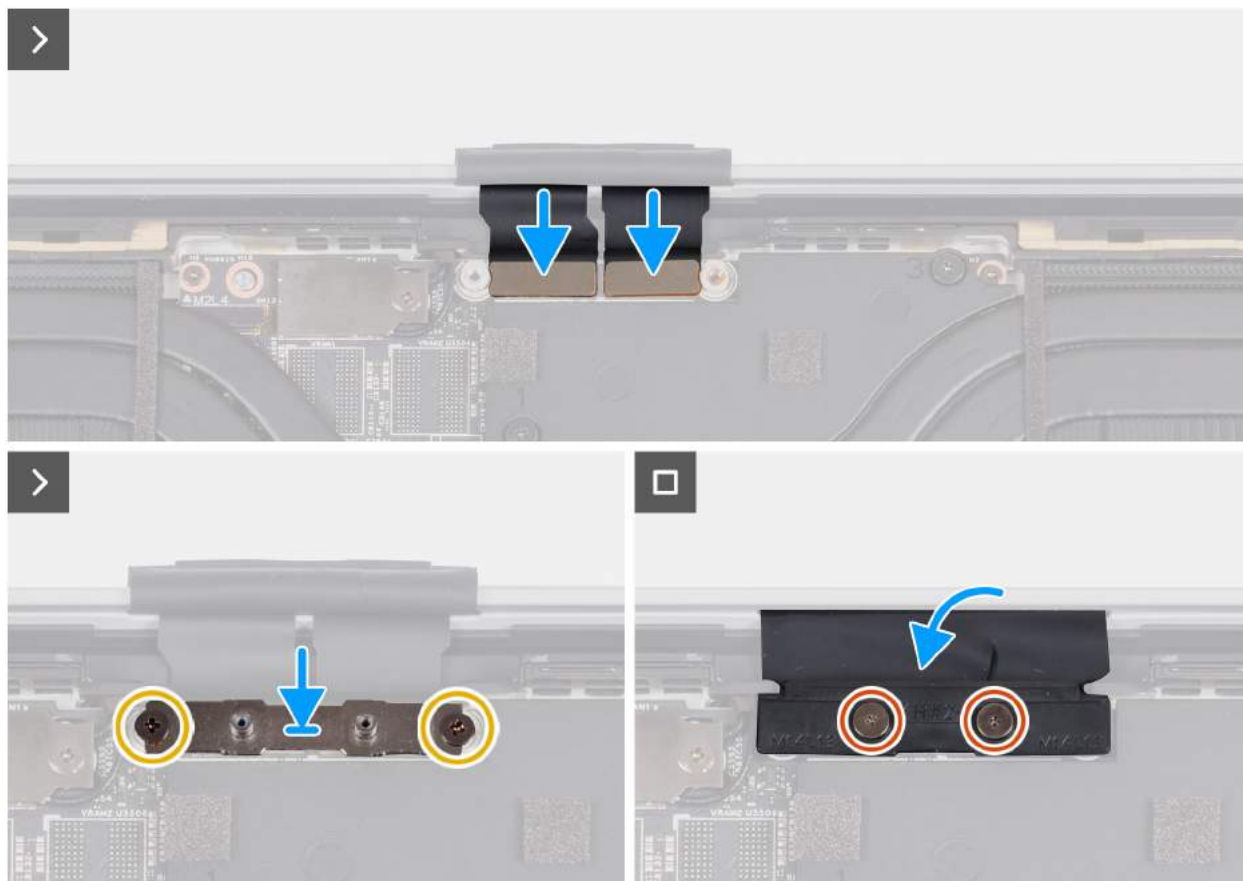


図 42. ディスプレイ アセンブリーの取り付け

手順

1. パームレスト アセンブリーを平らなテーブルの端に置きます。
 △ **注意:** ディスプレイの損傷を防ぐため、ディスプレイ アセンブリーの上でパーム レストとキーボード アセンブリーをスライドさせないでください。
2. パームレスト アセンブリーのネジ穴をディスプレイ アセンブリーのヒンジのネジ穴に合わせます。
3. 右側のディスプレイ ヒンジをパーム レストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ(M2.5x6)を取り付け、右側のヒンジを開きます。
4. 左側のディスプレイ ヒンジをパーム レストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ(M2.5x6)を取り付け、左側のヒンジを開きます。
5. モニターケーブル コネクター ブラケットのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
6. モニターケーブル コネクター ブラケットをシステム ボードに固定する 2 本のネジ(M2x3)を取り付けます。
7. モニターケーブル カバーをモニターケーブル コネクター ブラケットに固定する 2 本のネジ(M1.4x1.3)を取り付けます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

Type-C ブラケット

Type-C ブラケットの取り外し

△ **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は Type-C ブラケットの位置を示しており、取り外し手順を視覚的に表しています。

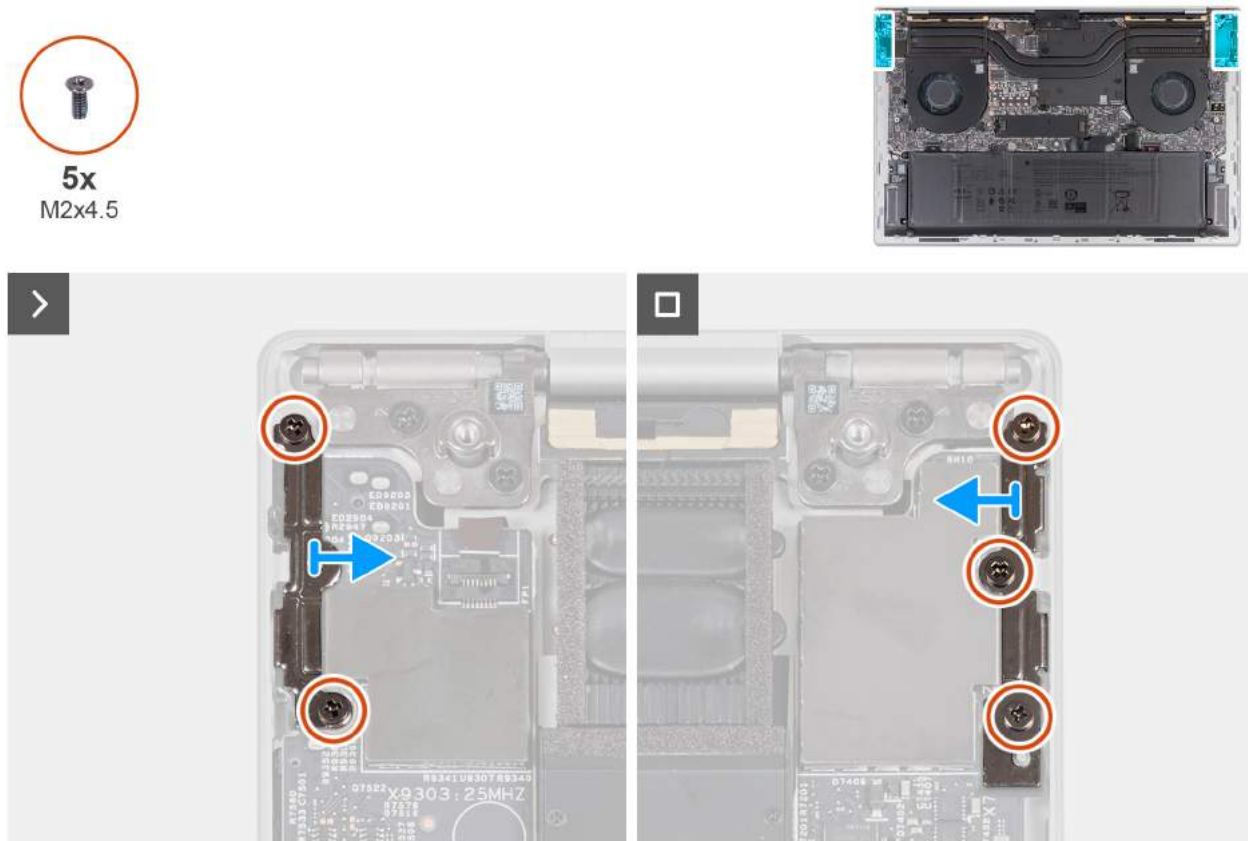


図 43. Type-C ブラケットの取り外し

手順

1. 右側の Type-C ブラケットをシステム ボードに固定している 2 本のネジ(M2x4.5)を外します。
2. 左側の Type-C ブラケットをパーム レストとキーボード アセンブリー、システム ボードに固定している 3 本のネジ(M2x4.5)を外します。
3. Type-C ブラケットを持ち上げて、パーム レストとキーボード アセンブリーから取り外します。

Type-C ブラケットの取り付け

△ | 注意: この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は Type-C ブラケットの位置を示しており、取り付け手順を視覚的に表しています。



5x
M2x4.5

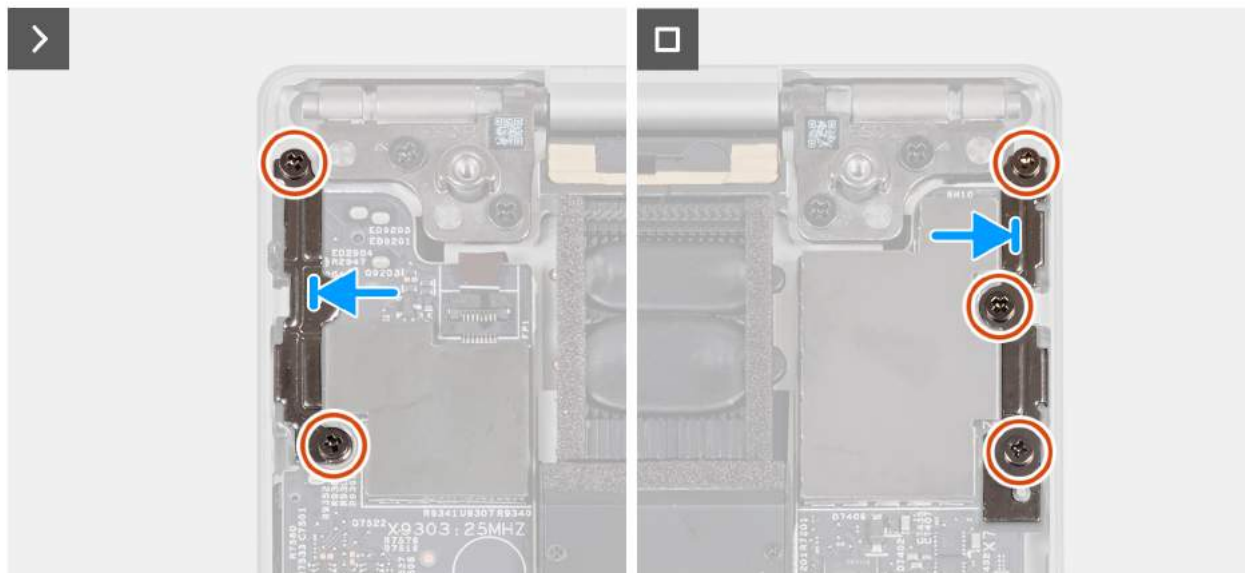


図 44. Type-C ブラケットの取り付け

手順

1. 右側の Type-C ブラケットのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
2. 右側の Type-C ブラケットをシステム ボードに固定する 2 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。
3. 左側の Type-C ブラケットのネジ穴を、パーム レストとキーボード アセンブリー、システム ボードのネジ穴に合わせます。
4. 左側の Type-C ブラケットをパーム レストとキーボード アセンブリー、システム ボードに固定する 3 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システム ボード

システム ボードの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. ソリッドステートドライブを取り外します。
5. ファンを取り外します。
6. ヒート シンクを取り外します。
7. Type-C ブラケットを取り外します。

このタスクについて

次の画像は、システム ボードのコネクタを示しています。

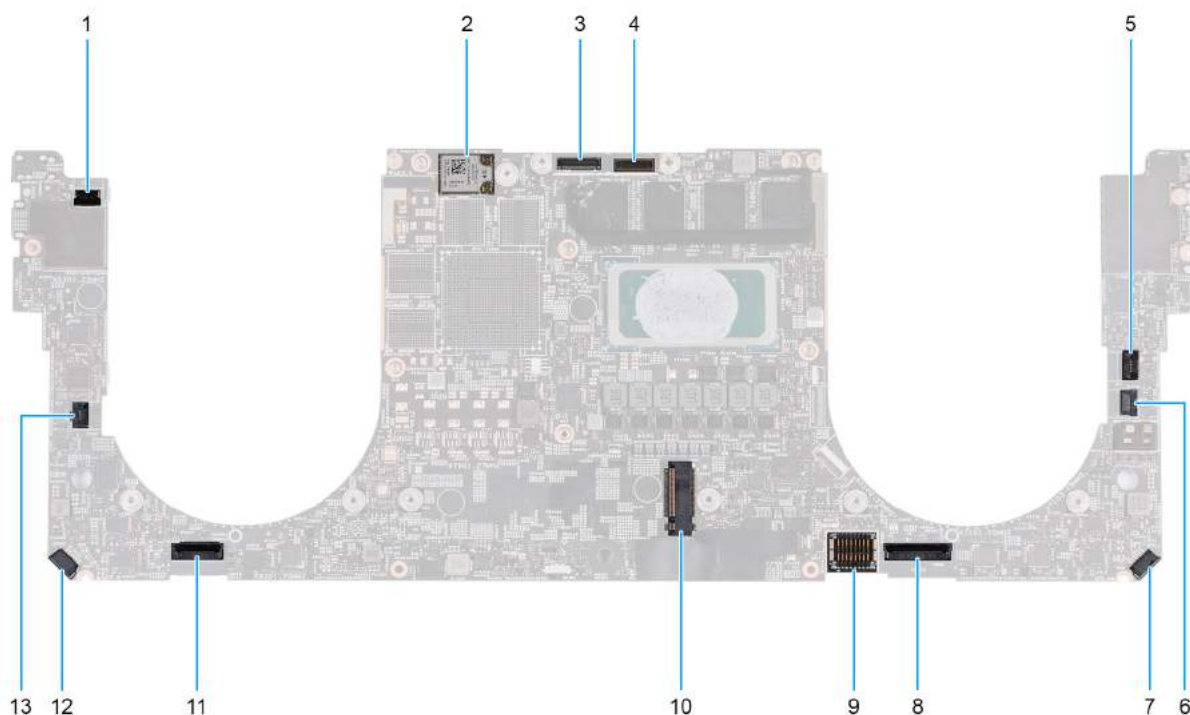


図 45. システムボードのコネクタ

1. 電源ボタンと指紋認証リーダー ケーブル コネクタ(FP1)
2. ワイヤレス モジュールのアンテナケーブル コネクタ (MAIN 2 と AUX 1)
3. カメラケーブル コネクタ(CAM1)
4. ディスプレイ アセンブリー ケーブル コネクタ(LCD1)
5. 静電容量式タッチパネル ケーブル コネクタ(TF1)
6. CPU ファン ケーブル コネクタ(FAN2)
7. スピーカー(L)ケーブル コネクタ(SPKL1)
8. タッチパッドケーブル コネクタ(TPAD1)
9. バッテリーケーブル コネクタ(BATT)
10. ソリッドステートドライブ スロット(SSD1)
11. キーボードケーブル コネクタ(CN6501)
12. スピーカー(R)ケーブル コネクタ(SPKR1)
13. GPU ファン ケーブル コネクタ(FAN1)

次の画像は、システム ボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

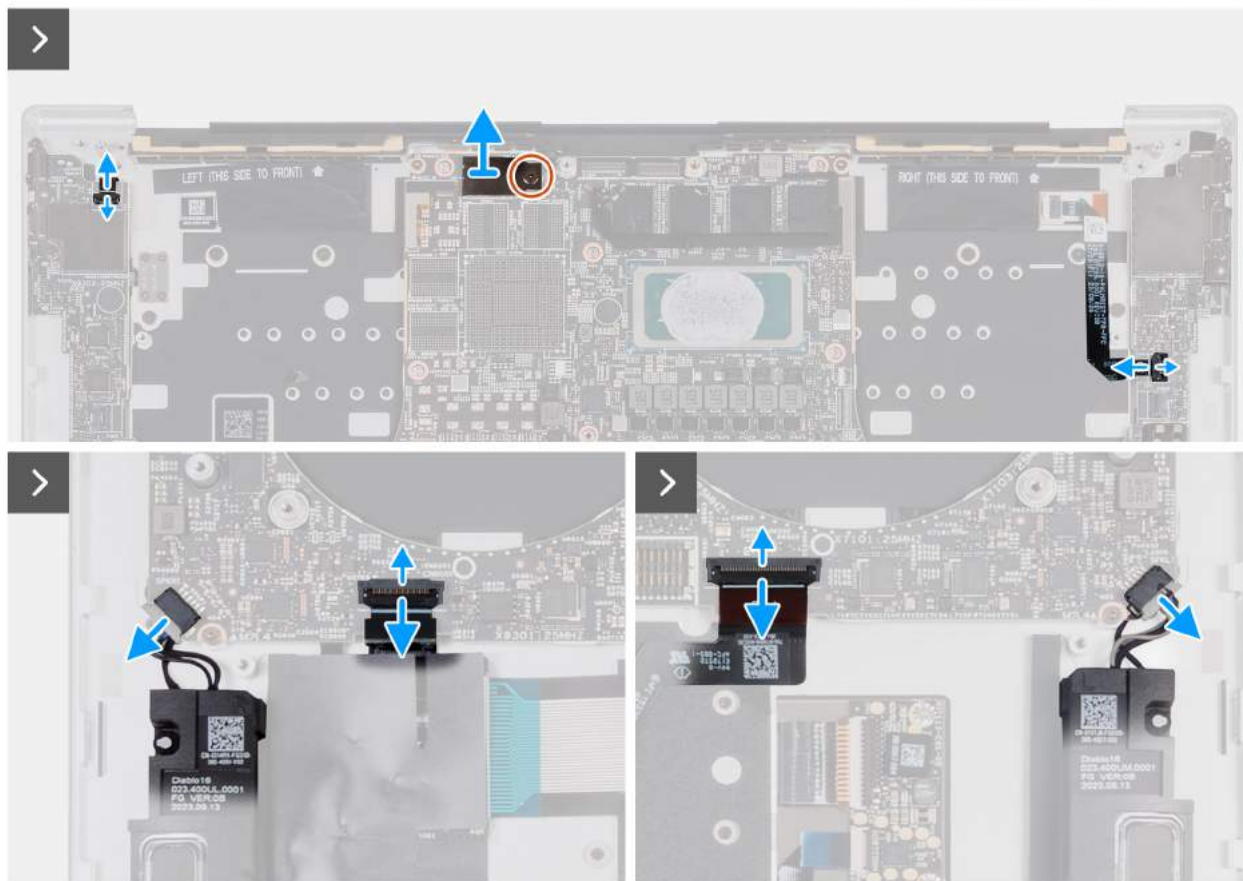
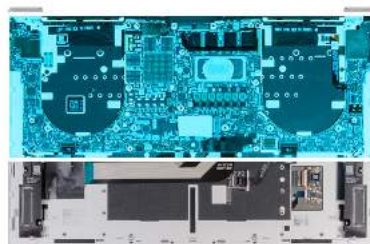


図 46. システム ボードの取り外し

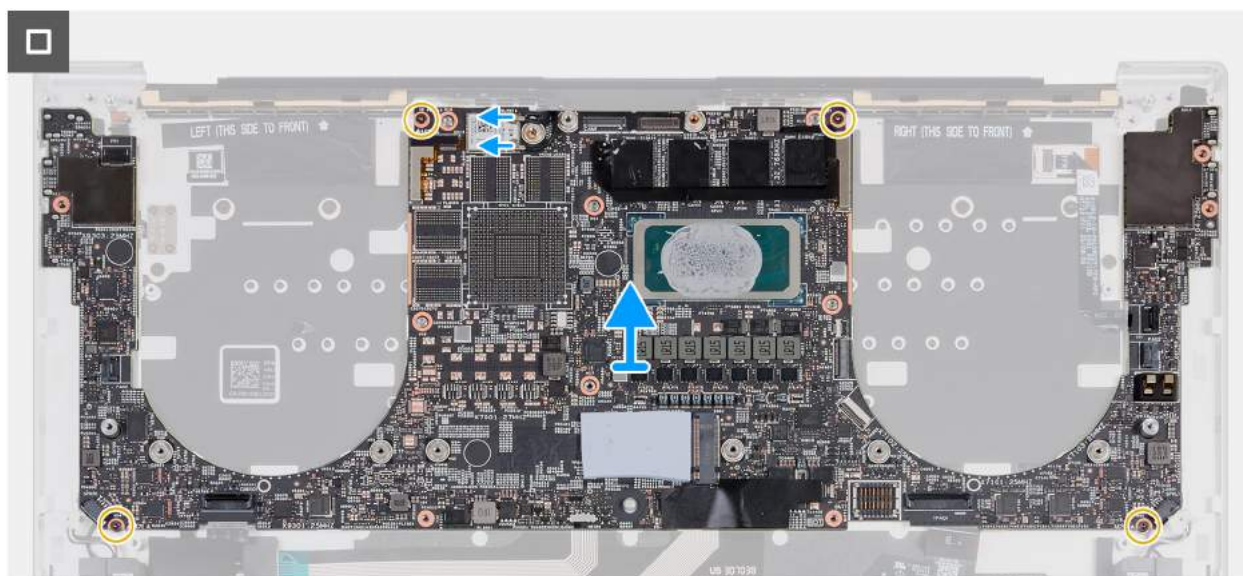


図 47. システム ボードの取り外し

手順

1. ラッチを開いて、システム ボードのコネクタ(FP1)から電源ボタンと指紋認証リーダー ケーブルを外します。
2. ワイヤレスモジュール シールドをシステム ボードに固定しているネジ(M2x3)を外します。
3. ラッチを開いて、システム ボードの静電容量式タッチパネル ケーブル コネクタ(TF1)を外します。
4. スピーカー ケーブルをシステム ボードのコネクタ(SPKR1)から外します。
5. ラッチを開いて、キーボードコントローラー ケーブルをシステム ボードのコネクタ(CN6501)から外します。
6. ラッチを開いて、タッチパッド ケーブルをシステム ボードのコネクタ(TPAD1)から外します。
7. スピーカー ケーブルをシステム ボードのコネクタ(SPKL1)から外します。
8. アンテナ ケーブルをワイヤレス モジュールのコネクタ (AUX1と MAIN2) から外します。
9. システム ボードをパーム レストとキーボード アセンブリーに固定している 4 本のネジ(M2x4.5)を外します。
10. システム ボードをパーム レストとキーボード アセンブリーから取り外します。

システム ボードの取り付け

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

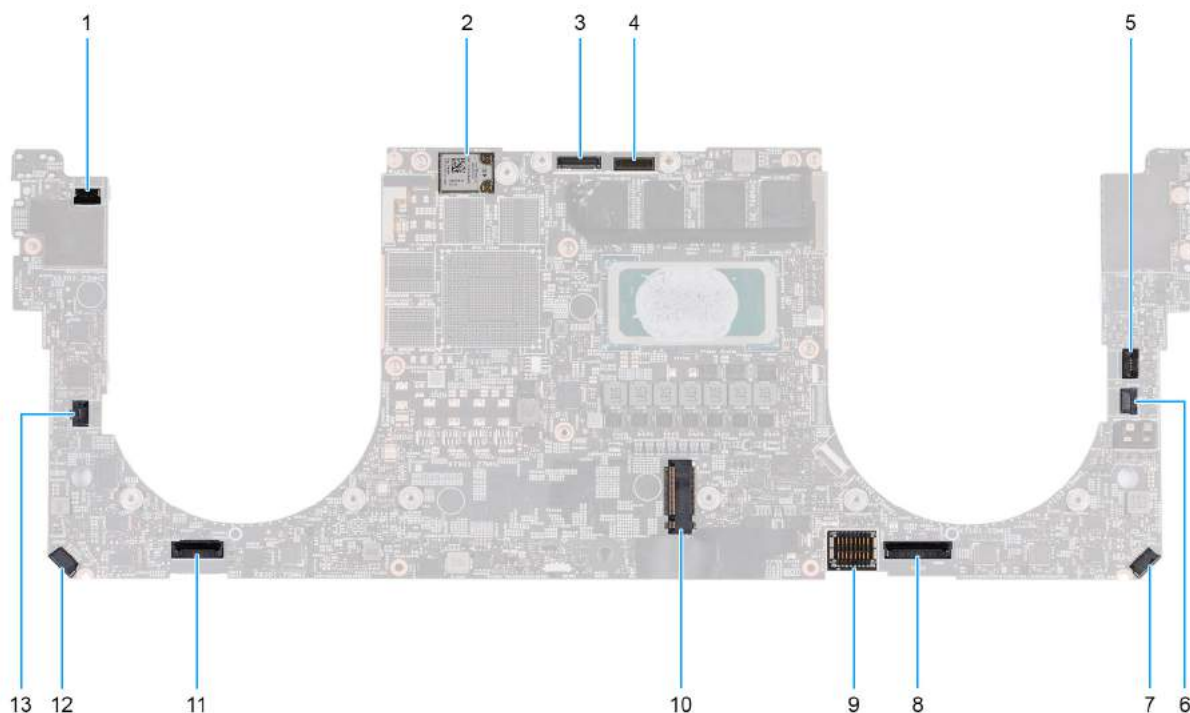


図 48. システムボードのコネクタ

1. 電源ボタンと指紋認証リーダー ケーブル コネクタ(FP1)
2. ワイヤレス モジュールのアンテナケーブル コネクタ (MAIN 2 と AUX 1)
3. カメラケーブル コネクタ(CAM1)
4. ディスプレイ アセンブリー ケーブル コネクタ(LCD1)

5. 静電容量式タッチパネル ケーブル コネクター(TF1)
6. CPU ファン ケーブル コネクター(FAN2)
7. スピーカー(L)ケーブルコネクター(SPKL1)
8. タッチパッドケーブル コネクター(TPAD1)
9. バッテリーケーブル コネクター(BATT)
10. ソリッドステート ドライブ スロット(SSD1)
11. キーボードケーブル コネクター(CN6501)
12. スピーカー(R)ケーブル コネクター(SPKR1)
13. GPU ファン ケーブル コネクター(FAN1)

次の画像は、システム ボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

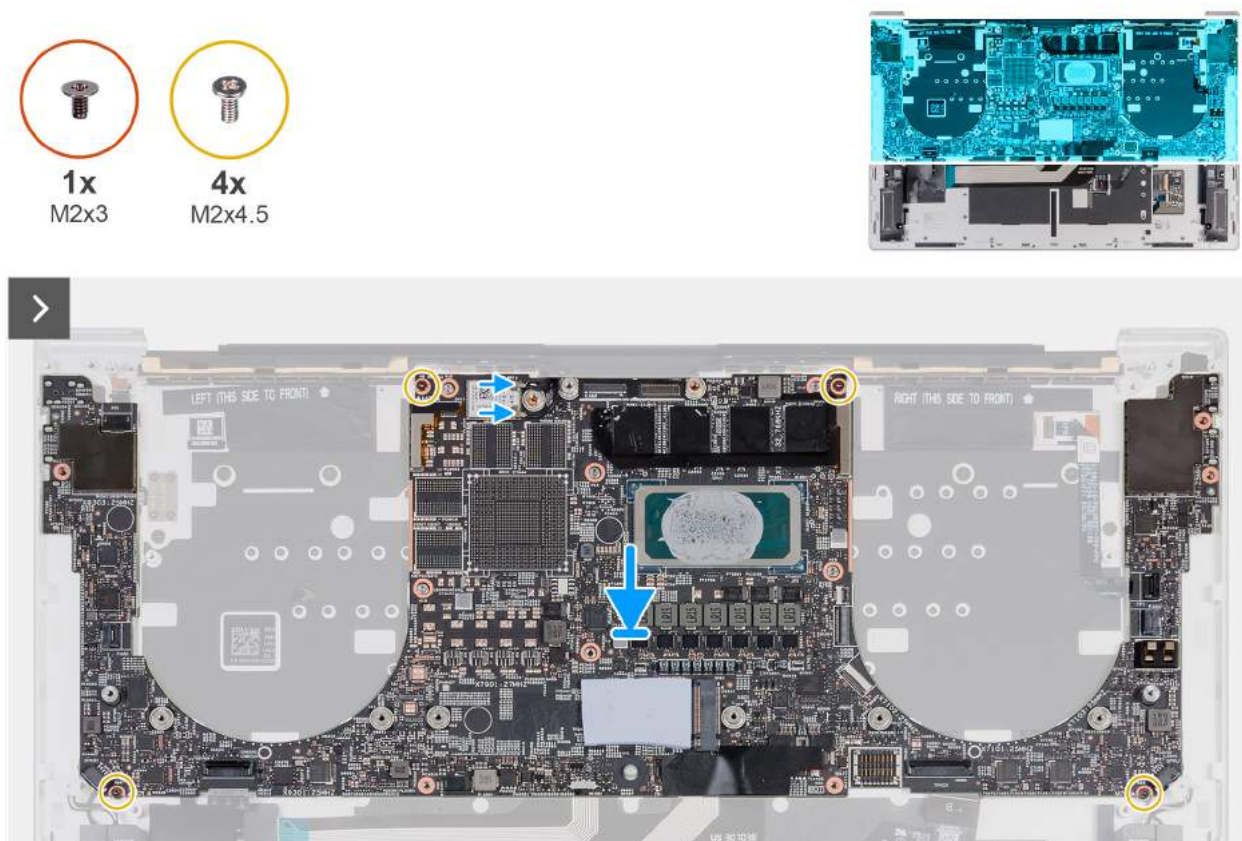


図 49. システム ボードの取り付け

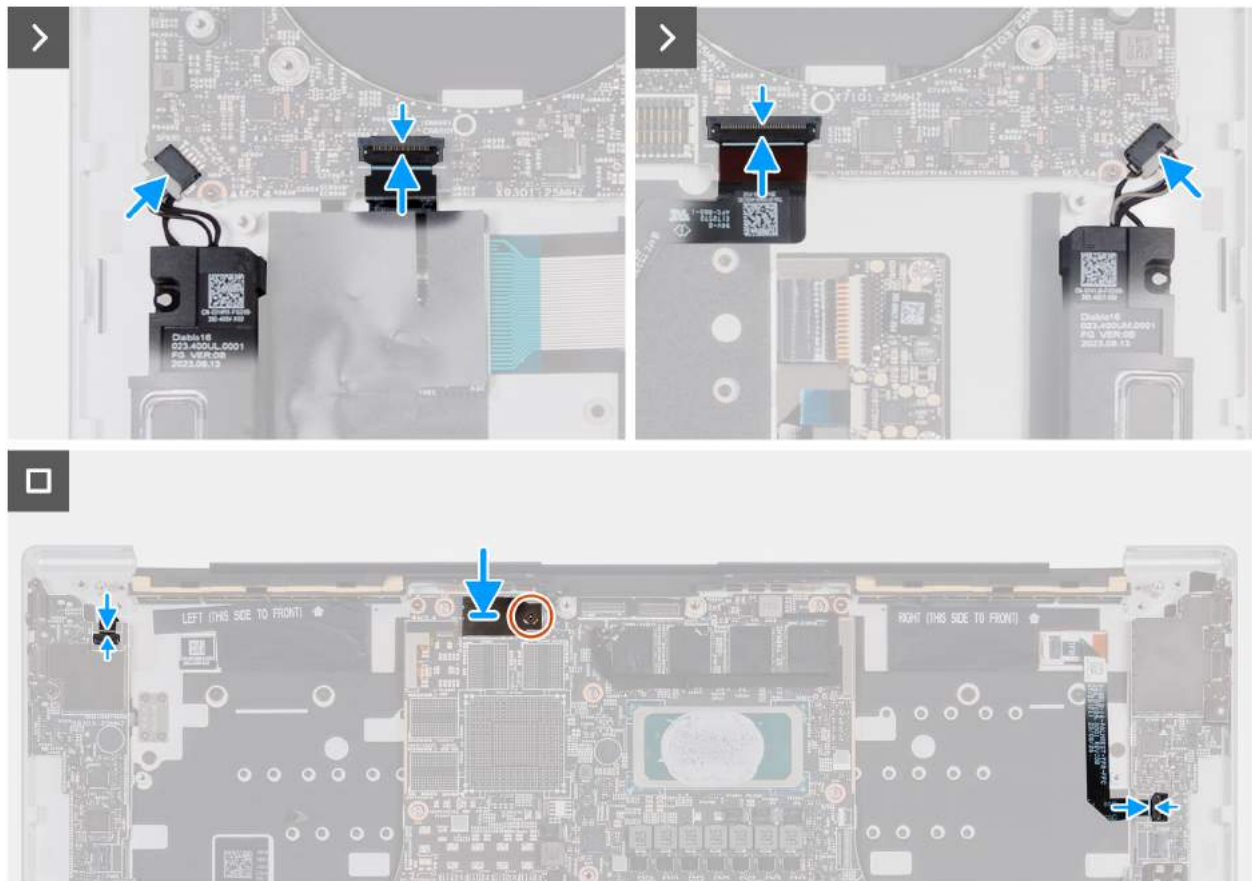


図 50. システム ボードの取り付け

手順

1. システム ボードのネジ穴をパーム レストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
 2. システム ボードをパーム レストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。
 3. アンテナ ケーブルをワイヤレス モジュールに接続します。
- ① **メモ:** 次の表は、お使いのコンピュータのワイヤレス モジュール用アンテナケーブルの接続体系を示したものです。

表 27. アンテナケーブルの接続体系

ワイヤレス モジュールのコネクタ	アンテナ ケーブル	モジュール上のマーキング	
メイン	「M」 ラベルの付いた黒	メイン 2	△ (白色の三角形)
補助	黒色	補助 1	▲ (黒色の三角形)

4. スピーカー(L)ケーブルをシステム ボードのコネクタ(SPKL1)に接続します。
5. キーボードコントローラ ケーブルをシステム ボードのコネクタ(CN6501)に接続し、ラッチを閉じます。
6. タッチパッド ケーブルをシステム ボードのコネクタ(TPAD1)に接続し、ラッチを閉じます。
7. スピーカー(R)ケーブルをシステム ボードのコネクタ(SPKR1)に接続します。
8. 電源ボタンと指紋認証リーダー ケーブルをシステム ボードのコネクタ(FP1)に接続します。
9. ワイヤレスモジュール シールドのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
10. ワイヤレスモジュール シールドをシステム ボードに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。
11. 静電容量式タッチパネル ケーブルをシステム ボードのコネクタ(TF1)に接続します。

次の手順

1. Type-C ブラケットを取り付けます。
2. ヒート シンクを取り付けます。

3. ファンを取り付けます。
4. ソリッドステートドライブを取り付けます。
5. バッテリーを取り付けます。
6. ベース カバーを取り付けます。
7. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。


スピーカー

スピーカーの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. ファンを取り外します。
5. ヒート シンクを取り外します。
6. Type-C ブラケットを取り外します。
7. システム ボードを取り外します。

 **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り外すことができます。

このタスクについて

次の画像は、スピーカーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

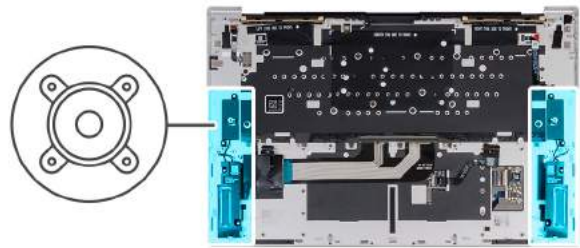


図 51. スピーカーの取り外し

手順

左右のスピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

スピーカーの取り付け

△注意: この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、スピーカーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

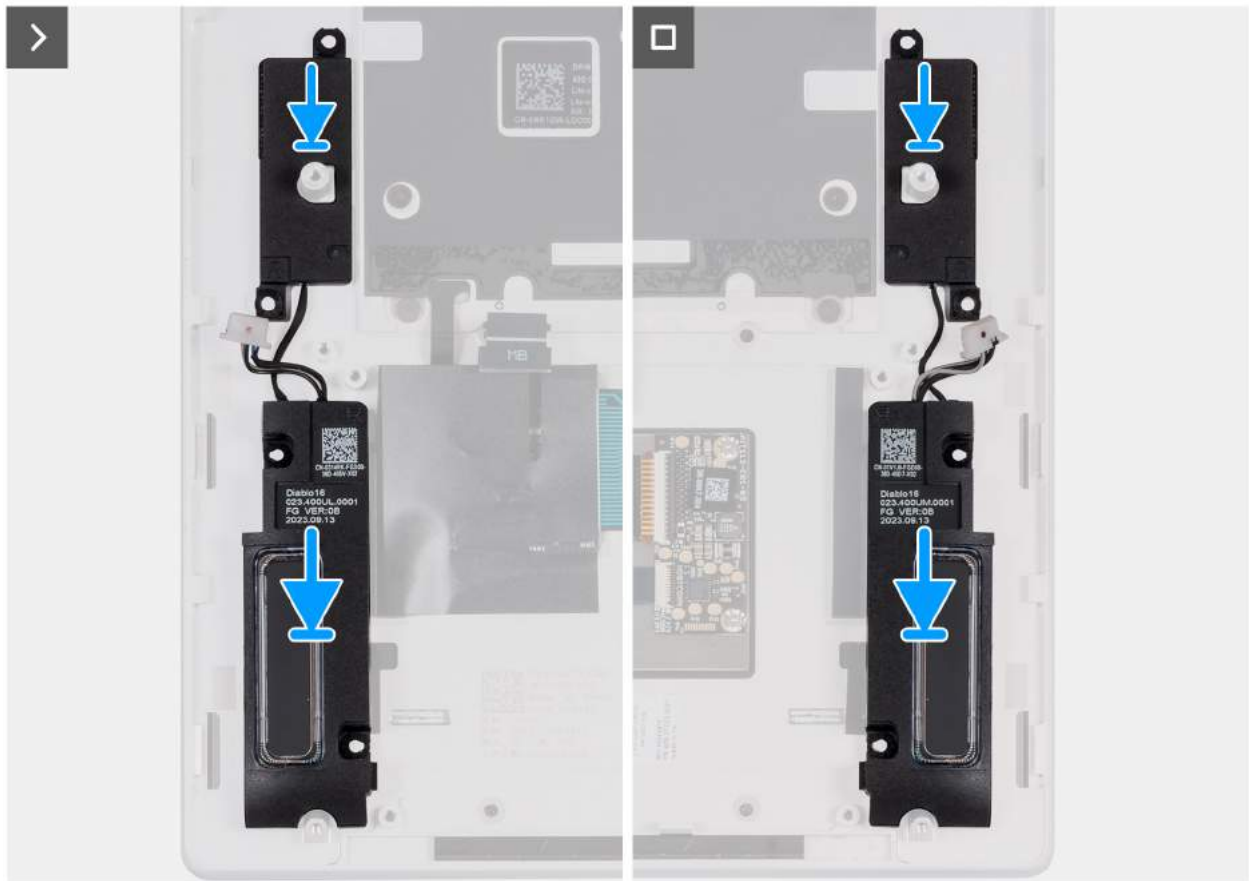
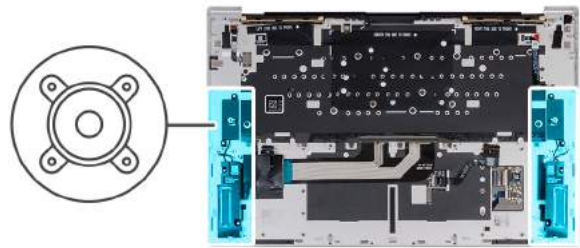


図 52. スピーカーの取り付け

手順

1. 位置合わせポストを使用して、スピーカー(R)をパームレストとキーボードアセンブリのスロットに配置します。
2. 位置合わせポストを使用して、スピーカー(L)をパームレストとキーボードアセンブリのスロットに配置します。

① | メモ: 位置合わせポストがスピーカーのラバーグロメットに通されていることを確認します。

次の手順


1. システムボードを取り付けます。
① | メモ: システムボードは、ソリッドステートドライブと一緒に取り付けることができます。
2. Type-Cブラケットを取り付けます。
3. ヒートシンクを取り付けます。
4. ファンを取り付けます。
5. バッテリーを取り付けます。
6. ベースカバーを取り付けます。
7. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

キーボード

キーボードの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。
3. [バッテリー](#)を取り外します。
4. [ファン](#)を取り外します。
5. [ヒート シンク](#)を取り外します。
6. [Type-C ブラケット](#)を取り外します。
7. [システム ボード](#)を取り外します。
 **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り外すことができます。
8. [スピーカー](#)を取り外します。
9. [指紋認証リーダー内蔵電源ボタン](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は、キーボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

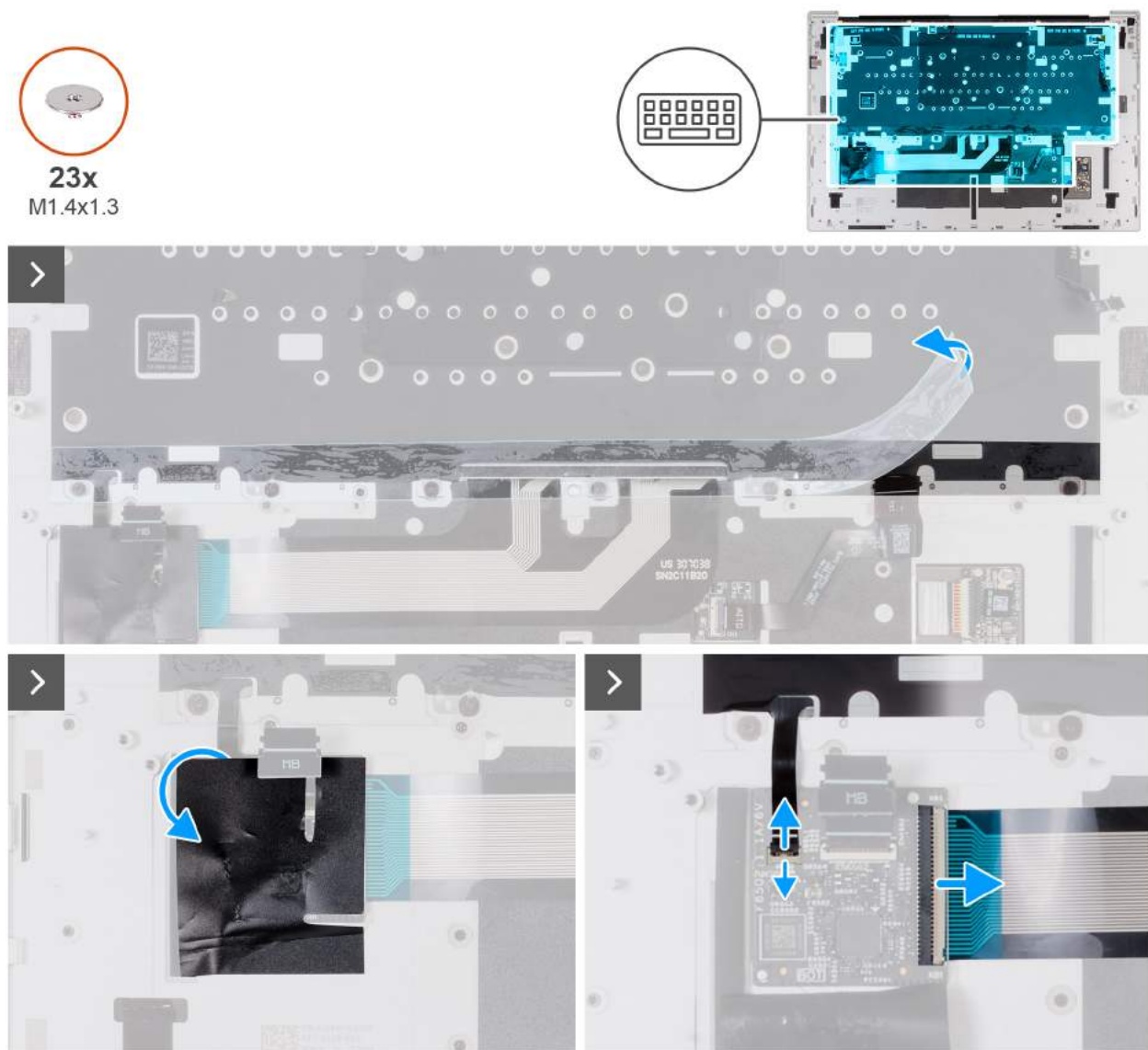


図 53. キーボードの取り外し

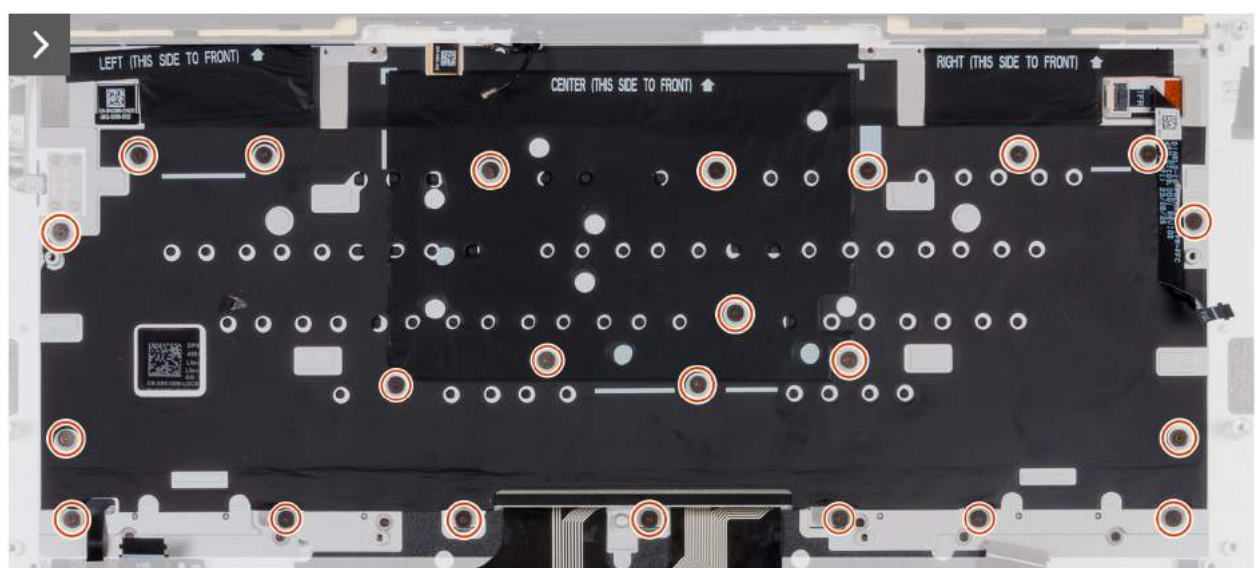


図 54. キーボードの取り外し

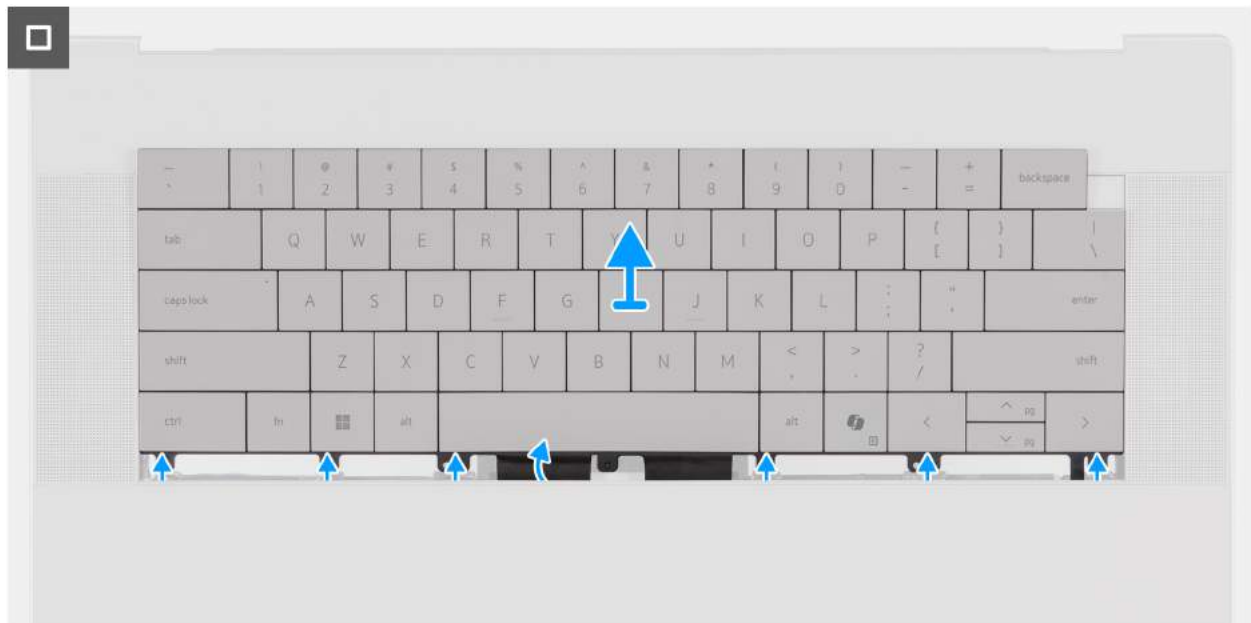


図 55. キーボードの取り外し

手順

1. キーボードをパームレストアセンブリに固定しているテープをはがします。
2. キーボードコントローラーボードを覆っているテープを持ち上げてはがします。
3. ラッチを開いて、キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードのコネクタ(KBBL1)から外します。
4. キーボードコントローラーボードのコネクタ(KB1)からキーボードケーブルを外します。
5. キーボードをパームレストアセンブリに固定している 23 本のネジ(M1.4x1.3)を外します。
6. パームレストとキーボードアセンブリを裏返します。
7. キーボードを上方向にスライドさせ、キーボードを持ち上げてコンピューターから取り外します。

キーボードの取り付け

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像はパームレストとキーボードアセンブリの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

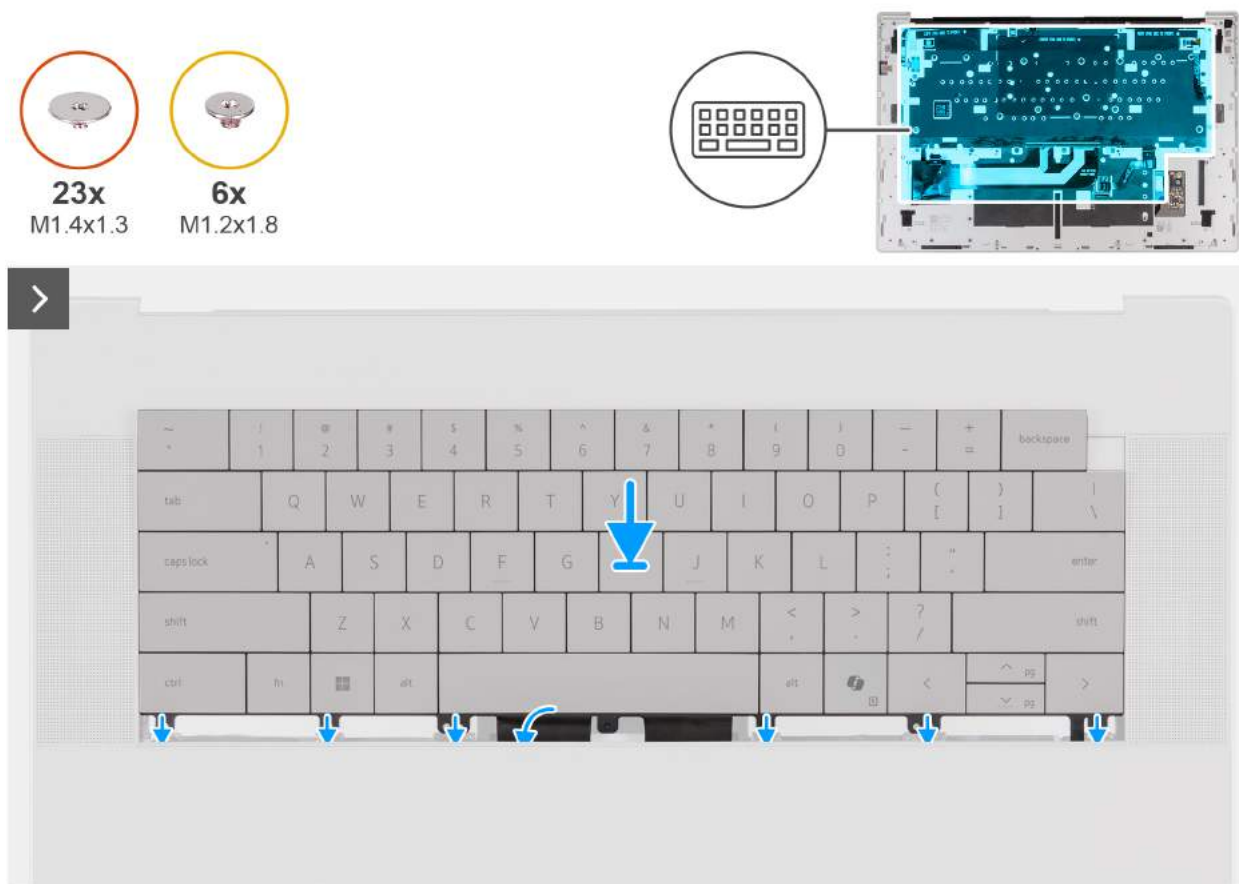


図 56. キーボードの取り付け

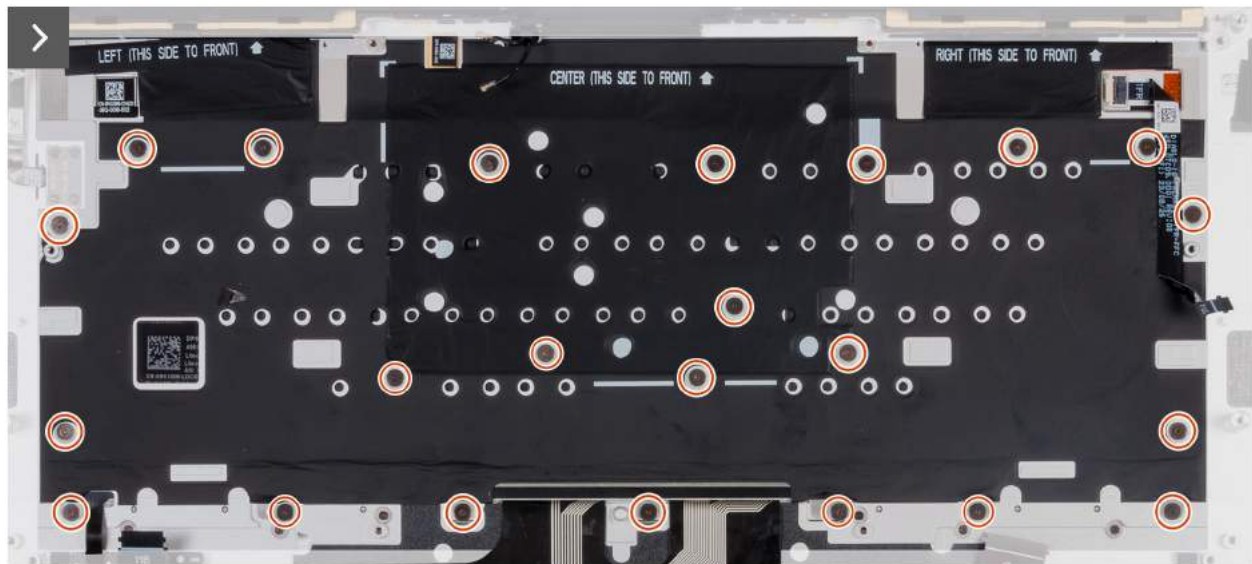


図 57. キーボードの取り付け

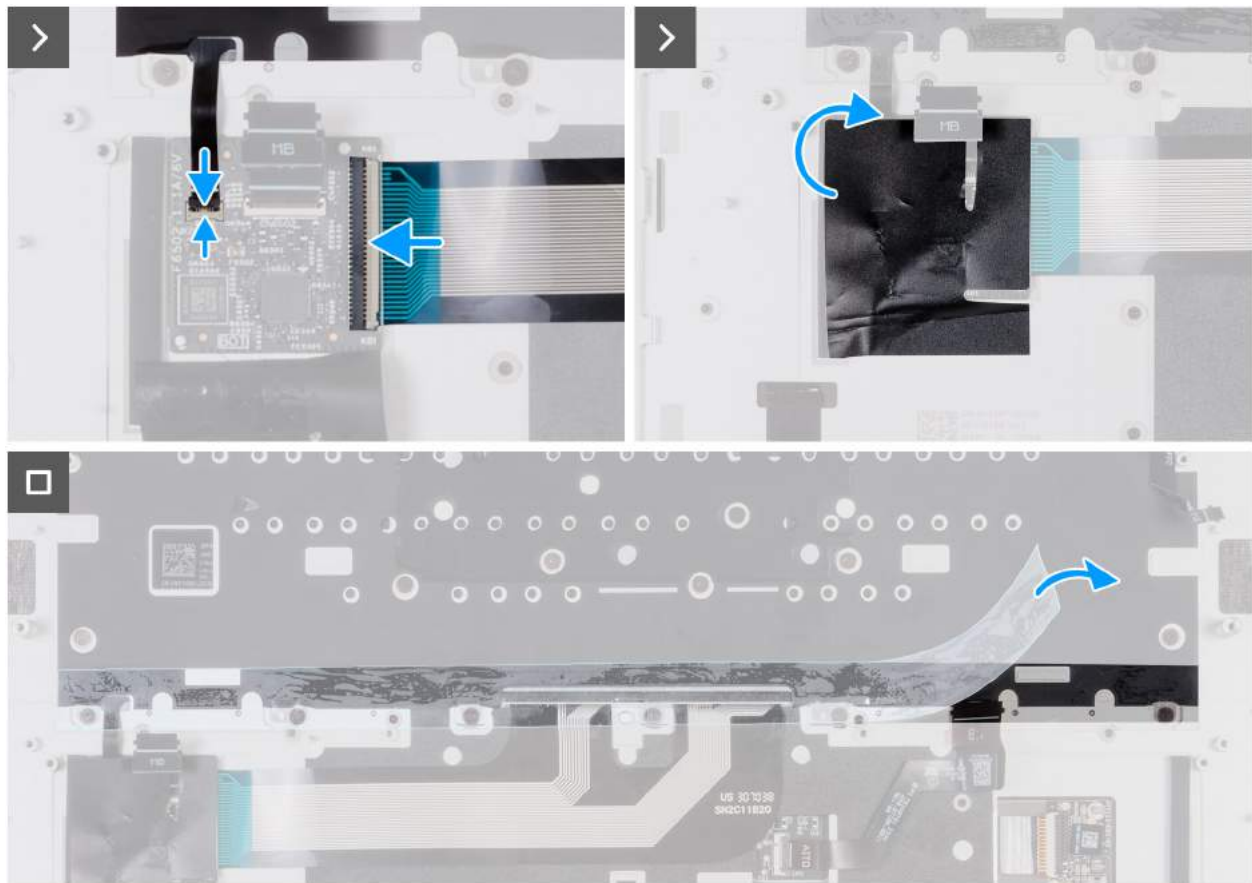


図 58. キーボードの取り付け

手順

1. キーボードをパームレスト アセンブリーの位置に合うようにスライドさせます。
2. パームレストとキーボードアセンブリを裏返します。
3. キーボードをパームレスト アセンブリに固定する 23 本のネジ(M1.4x1.3)を取り付けます。
4. コネクタ(KB1)からキーボードコントローラー ボードにケーブルを接続します。
5. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラー ボードのコネクタ(KBBL1)に接続し、ラッチを閉じます。
6. キーボードをパームレスト アセンブリに固定するテープを貼り付けます。

次の手順


1. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り付けます。
2. スピーカーを取り付けます。
3. システム ボードを取り付けます。
(i) | メモ: システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り付けることができます。
4. Type-C ブラケットを取り付けます。
5. ヒート シンクを取り付けます。
6. ファンを取り付けます。
7. バッテリーを取り付けます。
8. ベース カバーを取り付けます。
9. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

指紋認証リーダー内蔵電源ボタン

指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. ファンを取り外します。
5. ヒート シンクを取り外します。
6. Type-C ブラケットを取り外します。
7. システム ボードを取り外します。
 **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り外すことができます。
8. スピーカーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は電源ボタンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

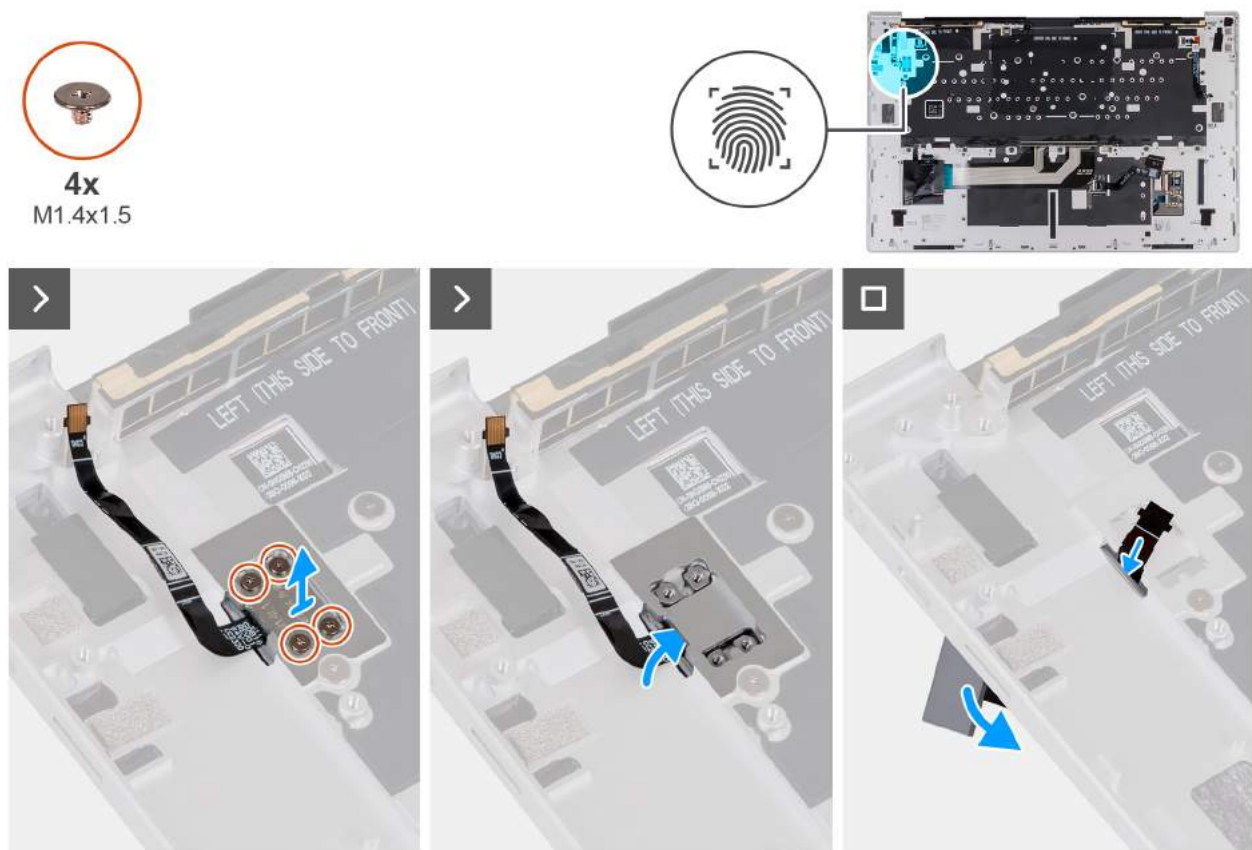


図 59. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し

手順

1. 電源ボタン ブラケットをパーム レストに固定している 4 本のネジ(M1.4x1.5)を外します。
2. 電源ボタン ブラケットを持ち上げて、電源ボタンから取り外します。
3. 電源ボタンをパーム レストの後ろからケーブルと一緒に押して、キーボードから取り外します。

指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け

 **注意:** この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は電源ボタンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

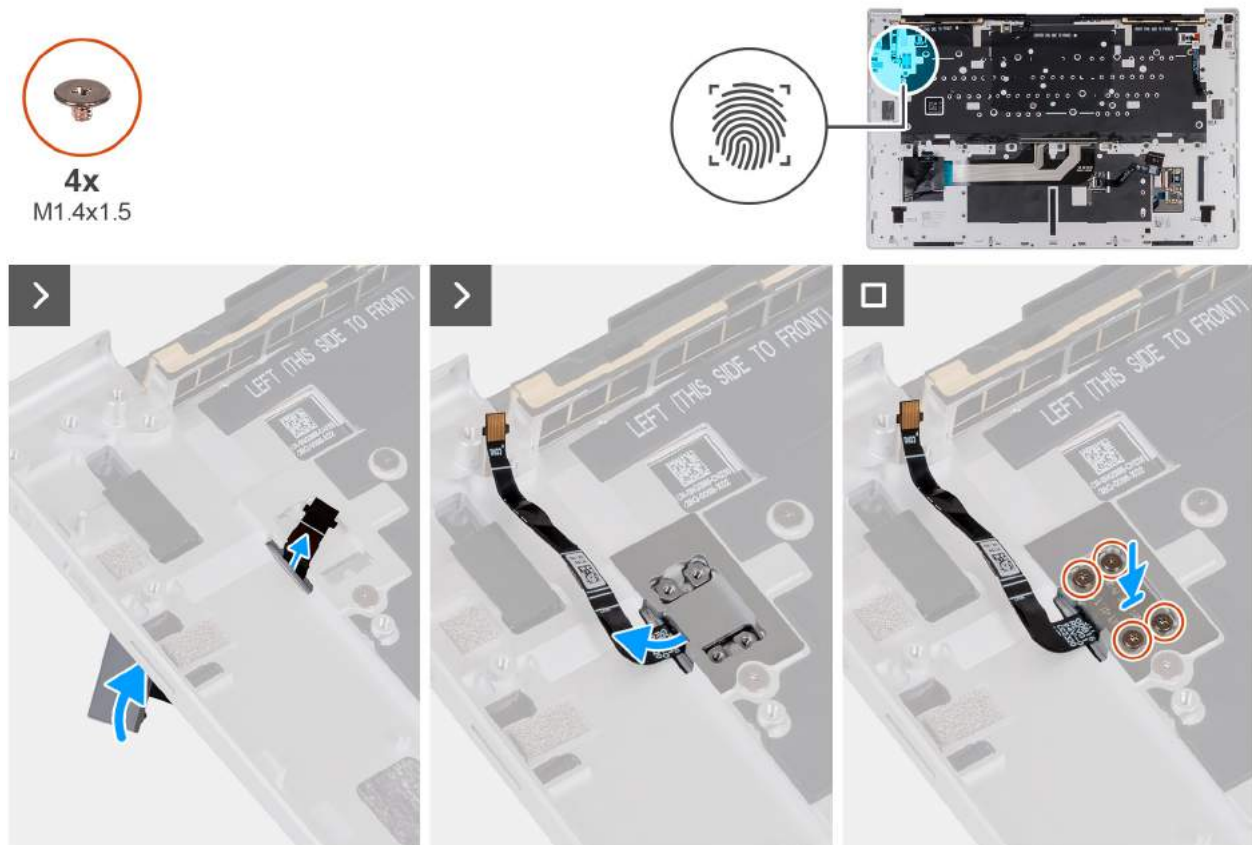



図 60. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け

手順

1. 電源ボタンとケーブルをパームレストのスロットに合わせて配置します。
2. 電源ボタン ブラケットのネジ穴をパームレストのネジ穴の位置に合わせます。
3. 電源ボタン ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本のネジ(M1.4x1.5)を取り付けます。

次の手順

1. [スピーカー](#)を取り付けます。
2. [システム ボード](#)を取り付けます。
 **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り付けることができます。
3. [Type-C ブラケット](#)を取り付けます。
4. [ヒート シンク](#)を取り付けます。
5. [ファン](#)を取り付けます。
6. [ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。
7. [バッテリー](#)を取り付けます。
8. [ベース カバー](#)を取り付けます。


9. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

パームレストアセンブリ


パームレスト アセンブリーの取り外し

 **注意:** この取り外しセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. ディスプレイ アセンブリを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. ファンを取り外します。
6. ヒート シンクを取り外します。
7. Type-C ブラケットを取り外します。
8. システム ボードを取り外します。
 **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り外すことができます。
9. スピーカーを取り外します。
10. キーボードを取り外します。
11. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り外します。

このタスクについて

-  **メモ:** 交換用パームレスト アセンブリには、次のコンポーネントが事前に組み込まれています。
- パームレスト
 - タッチパッド
 - ハプティック タッチパネル モジュール
 - キーボードコントロール ボード

次の画像はパームレスト アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

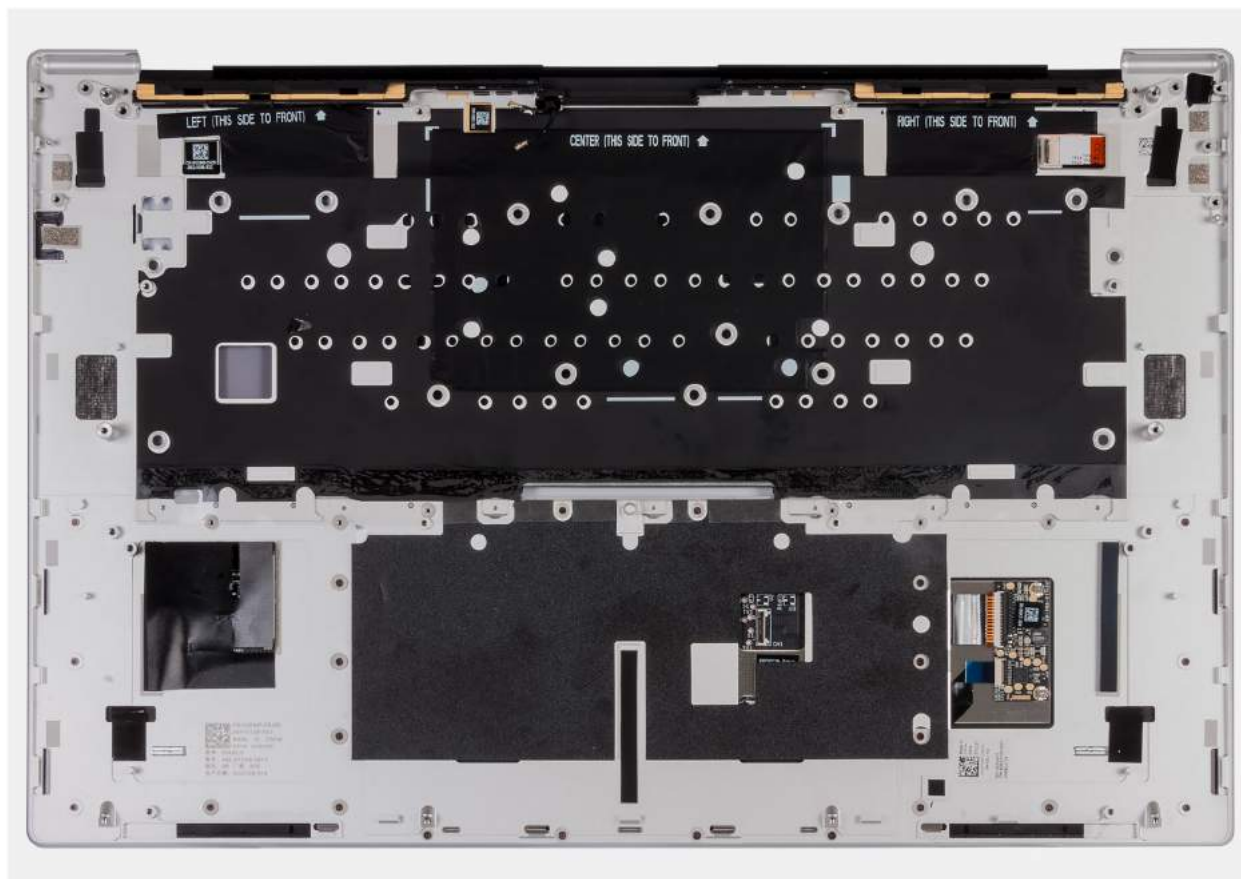


図 61. パームレスト アセンブリー

手順

「前提条件」の手順を実行すると、パームレスト アセンブリーが残ります。

パームレスト アセンブリーの取り付け

△ 注意: この取り付けセクションの情報は、認定サービス技術者のみを対象としています。

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

メモ: 交換用パームレスト アセンブリーには、次のコンポーネントが事前に組み込まれています。

- パームレスト
- タッチパッド
- ハプティック タッチパネル モジュール
- キーボードコントロール ボード

次の画像はパームレスト アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

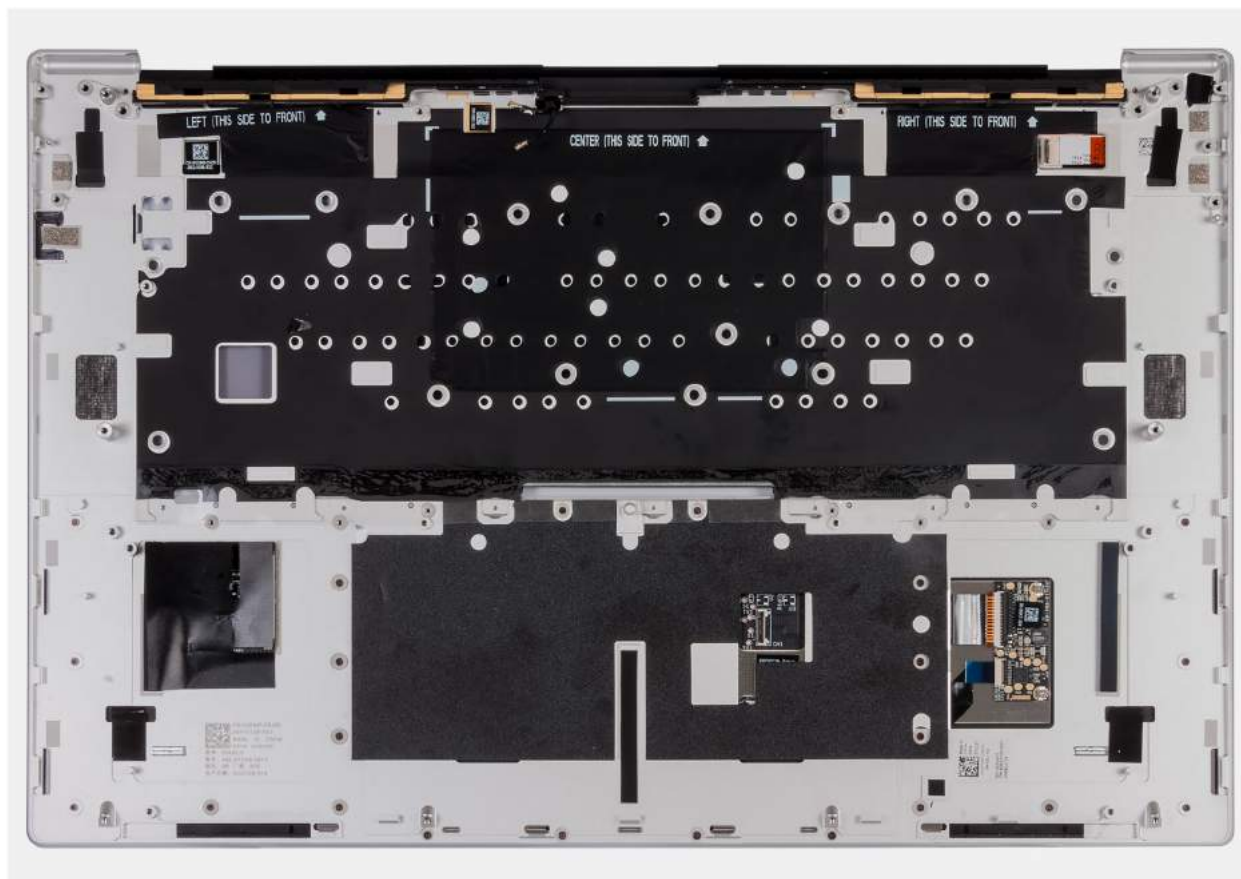


図 62. パームレスト アセンブリー

手順

パームレストアセンブリーを平らな面に置きます。

次の手順

1. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り付けます。
2. キーボードを取り付けます。
3. スピーカーを取り付けます。
4. システム ボードを取り付けます。
 ⓘ **メモ:** システム ボードは、ソリッド ステート ドライブと一緒に取り付けることができます。
5. Type-C ブラケットを取り付けます。
6. ヒート シンクを取り付けます。
7. ファンを取り付けます。
8. バッテリーを取り付けます。
9. ベース カバーを取り付けます。
10. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

ソフトウェア

この章では、サポート対象のオペレーティング システムとドライバーのインストール方法を説明します。

オペレーティング システム

XPS 16 9640 では、次のオペレーティング システムをサポートしています。

- Windows 11 Home、64 ビット
- Windows 11 Pro、64 ビット

ドライバおよびダウンロード

ドライバーのトラブルシューティング、ダウンロードまたはインストールを行うときには、Dell ナレッジベース記事「[ドライバーおよびダウンロードに関する FAQ](#)」(000123347)を読むことが推奨されています。

BIOS セットアップ

△ 注意: コンピューターに詳しいユーザー以外は、BIOS セットアップの設定を変更しないでください。特定の変更でコンピューターが誤作動を起こす可能性があります。

① メモ: コンピューターおよび取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示されている項目の一部がない場合があります。

① メモ: BIOS セットアップで設定を変更する前に、今後の参照のために元の設定をメモしておくことをお勧めします。

BIOS セットアップは次の目的で使します。

- RAM の容量やハードドライブのサイズなど、コンピューターに取り付けられているハードウェアに関する情報の取得。
- システム設定情報の変更。
- ユーザー パスワード、取り付けられたハードドライブの種類、基本デバイスの有効化または無効化など、ユーザー選択可能オプションの設定または変更。

BIOS セットアッププログラムの起動

このタスクについて

コンピューターの電源を入れて（または再起動して）、すぐに F2 を押します。

ナビゲーションキー

① メモ: ほとんどのシステム セットアップ オプションで、変更内容は記録されますが、コンピューターを再起動するまでは有効になりません。

表 28. ナビゲーションキー


キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
入力	選択したフィールドの値を選択するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動します。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
タブ	次のフォーカス対象領域に移動します。 ① メモ: 標準グラフィックブラウザー用に限られます。
Esc	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で Esc を押すと、未保存の変更の保存を促すメッセージが表示され、コンピューターが再起動します。

F12 ワン タイム ブート メニュー

ワンタイム ブート メニューを入力するには、コンピューターの電源を入れて、すぐに F12 を押します。

① メモ: コンピューターの電源が入っている場合は、シャットダウンすることをお勧めします。

F12 ワン タイム ブート メニューには、診断オプションを含むオプションから起動可能なデバイスが表示されます。起動メニューのオプションは以下のとおりです。

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ (利用可能な場合)
-  **メモ:** XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ (利用可能な場合)
- SATA ハードドライブ (利用可能な場合)
- 診断

ブート シーケンス画面では、システム セットアップにアクセスするオプションを表示することも可能です。

システム セットアップのオプション


 **メモ:** コンピューターおよび取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示されている項目の一部が表示されない場合があります。

表 29. BIOS セットアップ オプション : 概要メニュー

概要	
XPS 16 9640	
BIOS バージョン	BIOS のバージョン番号を表示します。
サービス タグ	コンピューターのサービス タグを表示します
資産タグ	コンピューターの資産タグを表示します。
製造日	コンピューターの製造日を表示します。
購入日	コンピューターの購入日を表示します。
エクスプレス サービス コード	コンピュータのエクスプレス サービス コードを表示します。
所有権タグ	コンピューターの所有権タグを表示します。
署名されたファームウェア アップデート	署名されたファームウェア アップデートがお使いのコンピューターで有効であるかどうかを表示します。 デフォルトでは、[署名されたファームウェア アップデート] オプションが有効になっています。
[バッテリー]	
プライマリ (システム) パスワード	コンピューターのプライマリー バッテリーを表示します。
バッテリー レベル	コンピューターのバッテリー レベルを表示します。
バッテリー状態	コンピューターのバッテリー状態を表示します。
正常性	コンピューターのバッテリー 正常性を表示します。
AC アダプター	AC アダプターが接続されているかが表示されます。接続されている場合は、接続されている AC アダプターのタイプが表示されます。
[プロセッサ]	
プロセッサの種類	プロセッサの種類を表示します。
最大クロック スピード	プロセッサの最高クロック スピードを表示します。
最小クロック スピード	プロセッサの最低クロック スピードを表示します。
現在のクロック スピード	プロセッサの現在のクロック スピードを表示します。
コア数	プロセッサのコアの数を表示します。
プロセッサ ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Processor L2 のキャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュ サイズを表示します。
Processor L3 のキャッシュ	プロセッサの L3 キャッシュ サイズを表示します。
マイクロコードのバージョン	マイクロコード バージョンを表示します。

表 29. BIOS セットアップ オプション : 概要メニュー (続き)

概要	
インテル ハイパースレッディング対応	プロセッサがハイパースレッディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64 ビット テクノロジー	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
[メモリー]	
インストールされたメモリー	インストールされているコンピューター メモリーの合計を表示します。
使用可能なメモリー	使用可能なコンピューター メモリーの合計を表示します。
メモリー速度	メモリー スピードを表示します。
メモリー チャンネル モード	シングルまたはデュアル チャンネルモードを表示します。
メモリー テクノロジー	メモリーに使用されているテクノロジーを表示します。
[デバイス]	
パネルのタイプ	コンピューターのパネルのタイプを表示します。
パネルのリビジョン	パネルのリビジョンを表示します
ビデオ コントローラー	コンピューターのビデオ コントローラーのタイプを表示します。
ビデオ メモリー	コンピューターのビデオメモリー情報を表示します。
Wi-Fi デバイス	コンピューターのワイヤレスデバイスの情報を表示します。
ネイティブ解像度	コンピューターのネイティブ解像度を表示します。
ビデオ BIOS バージョン	コンピューターのビデオ BIOS のバージョンを表示します。
オーディオ コントローラー	コンピューターのオーディオコントローラー情報を表示します。
Bluetooth デバイス	コンピューターの Bluetooth デバイス情報を表示します。
MAC アドレスのパス スルー	ビデオ パススルーの MAC アドレスを表示します。
dGPU ビデオ コントローラー	コンピューターの専用グラフィックス プロセッシング ユニット(GPU)を表示します。このオプションは、専用 GPU を搭載したコンピューターでのみ使用できます。

表 30. BIOS セットアップ オプション : 起動構成メニュー

起動設定	
[ブート シーケンス]	
起動モード : UEFI のみ	コンピューターの起動モードを表示します。
ブート シーケンス	ブート シーケンスを表示します。
PXE 起動優先度の有効化	PXE 起動検出を有効または無効にします。
[Secure Digital (SD)カード起動]	Secure Digital (SD)カードからの読み取り専用起動を有効または無効にします。 デフォルトでは、[Secure Digital (SD)カードの起動] オプションが無効になっています。
[セキュア ブート]	セキュア ブートは、オペレーティング システムと PCI アドイン カードの追加検証を実行することで、起動パスの整合性を保証する方法です。起動プロセス中にコンポーネントが認証されない場合、コンピューターはオペレーティング システムの起動を停止します。セキュア ブートは、BIOS セットアップで有効にすることも、Dell Command Configure などの管理インターフェイスを使用して有効にすることもできますが、BIOS セットアップからのみ無効にすることができます。
セキュア ブートを有効にする	検証された起動ソフトウェアだけを使用したコンピューター起動を有効にします。 デフォルトでは、[セキュア ブートを有効にする] オプションが有効になっています。 デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[セキュア ブート] オプションを有効にして、起動プロセス中に UEFI ファームウェアでオペレーティング システムの検証を行うことを推奨しています。

表 30. BIOS セットアップ オプション : 起動構成メニュー (続き)

起動設定	
	<p>① メモ: セキュア ブートを有効にするには、コンピューターが UEFI 起動モードで、[レガシー オプション ROM を有効にする] オプションがオフである必要があります。</p>
Microsoft UEFI CA の有効化	<p>無効にすると、UEFI CA が BIOS UEFI セキュア ブート データベースから削除されます。</p> <p>① メモ: 無効にすると、Microsoft UEFI CA によりコンピューターが起動できない状態になり、コンピューター グラフィックスが機能しなくなり、一部のデバイスが正常に機能せず、コンピューターが回復不能になる可能性があります。</p> <p>デフォルトでは、[Microsoft UEFI CA を有効にする] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[Microsoft UEFI CA] オプションを有効にして、デバイスやオペレーティング システムとの互換性をできる限り広い範囲で確保しておくことを推奨しています。</p>
セキュア ブート モード	<p>セキュア ブート オペレーション モードを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[展開モード] が選択されています。</p> <p>① メモ: セキュア ブートの通常のオペレーションを行うには、[展開モード] を選択する必要があります。</p>
[エキスパートキー管理]	
カスタムモードを有効にする	<p>変更する PK、KEK、db、dbx のセキュリティ キー データベースのキーを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[カスタム モードを有効にする] オプションは無効になっています。</p>
カスタム モード キー管理	<p>エキスパート キー管理用にカスタム値を選択します。</p> <p>デフォルトでは、[PK] オプションが選択されています。</p>

表 31. BIOS セットアップのオプション : 内蔵デバイス メニュー

内蔵デバイス	
[日付/時刻]	
日付	コンピューターの日付を MM/DD/YYYY 形式で設定します。日付の形式の変更はすぐに反映されます。
時刻	コンピューターの時間を HH/MM/SS の 24 時間形式で設定します。12 時間クロックと 24 時間クロックを切り替えることができます。時間の形式の変更はすぐに反映されます。
[カメラ]	
カメラの有効化	<p>カメラを有効にします。</p> <p>デフォルトでは [カメラを有効にする] オプションが有効になっています。</p> <p>① メモ: 注文時の構成によっては、カメラのセットアップ オプションが使用できない場合があります。</p>
[オーディオ]	
Enable Audio (オーディオを有効にする)	<p>すべての組み込み型オーディオ コントローラーを有効にします。</p> <p>デフォルト設定では、すべてのオプションが有効に設定されています。</p>
Enable Microphone (マイクロフォンを有効にする)	<p>マイクを有効にします。</p> <p>デフォルトでは、[マイクロフォンを有効にする] オプションが有効になっています。</p> <p>① メモ: 注文時の構成によっては、マイクのセットアップ オプションが使用できない場合があります。</p>
Enable Internal Speaker (内蔵スピーカーを有効にする)	<p>内蔵スピーカーを有効にします。</p> <p>デフォルトでは、[内蔵スピーカーを有効にする] オプションが有効になっています。</p>

表 31. BIOS セットアップのオプション : 内蔵デバイス メニュー (続き)

内蔵デバイス	
[USB/Thunderbolt の構成]	
USB 起動サポートを有効にする	外部 USB ポートに接続されている USB 大容量ストレージ デバイスからの起動を有効にします。 デフォルトでは、[USB 起動サポートを有効にする] オプションは有効になっています。
外部 USB ポートを有効にする	外部 USB ポートを有効にします。 デフォルトでは、[外部 USB ポートを有効にする] オプションは有効になっています。
[Thunderbolt テクノロジー サポートを有効にする]	
Thunderbolt テクノロジー サポートを有効にする	Thunderbolt テクノロジー サポートに関連するポートとアダプターを有効にします。 デフォルトでは、[Thunderbolt テクノロジー サポートを有効にする] オプションが有効になっています。
[Thunderbolt の起動サポートを有効にする]	
Thunderbolt の起動サポートを有効にする	Thunderbolt アダプターに接続されている Thunderbolt アダプター周辺機器、および USB デバイスの BIOS プリブート中における使用を有効にします。 デフォルトでは、[Thunderbolt の起動サポートを有効にする] オプションは有効になっています。
[Thunderbolt (および TBT の後の PCIe) の起動前モジュールを有効にする]	Thunderbolt アダプターを使用して接続されている PCIe デバイスによる PCIe デバイス UEFI オプション ROM (存在する場合) のプリブート中の実行を有効にします。 デフォルトでは、[Thunderbolt (および TBT の後の PCIe) の起動前モジュールを有効にする] オプションは無効になっています。
[USB4 PCIe トンネリングを無効にする]	USB4 PCIe トンネリング オプションを無効にします。 デフォルトでは、[USB4 PCIe トンネリングを無効にする] オプションは無効になっています。
[Type-C ポートをビデオ/給電のみにする]	Type-C ポートをビデオまたは給電のみにする機能を有効または無効にします。 デフォルトでは、[Type-C ポートをビデオ/給電のみにする] オプションは無効になっています。
[Type-C ドッキング ステーション オーバーライド]	接続されている Type-C Dell Dock を使用して、無効になっている外部 USB ポートでのデータストリームの供給を有効または無効にします。Type-C ドッキング ステーション オーバーライドが有効になっている場合、ビデオ/オーディオ/LAN サブメニューがアクティブになります。 デフォルトでは、[Type-C ドッキング ステーション オーバーライド] オプションは有効になっています。
[Type-C ドッキング ステーション オーディオ]	接続されている Type-C Dell ドッキング ステーションからのオーディオ入出力の使用を有効または無効にします。 デフォルトでは、[Type-C ドッキング ステーション オーディオ] オプションは有効になっています。
[Type-C ドッキング ステーション LAN]	接続されている Type-C Dell ドッキング ステーションの外部ポートにおける LAN の使用を有効または無効にします。 デフォルトでは、[Type-C ドッキング ステーション LAN] オプションが有効になっています。
[各種デバイス]	
指紋認証リーダー デバイスを有効にする	指紋認証リーダー デバイス オプションを有効にします。 デフォルトでは、[指紋認証リーダー デバイスを有効にする] オプションは有効になっています。

表 32. BIOS セットアップ オプション : ストレージ メニュー

ストレージ	
[SATA/NVMe の操作]	
SATA/NVMe の操作	内蔵 SATA ハードドライブ コントローラーの動作モードを設定します。

表 32. BIOS セットアップ オプション : ストレージ メニュー (続き)

ストレージ	
	デフォルトでは、[AHCI/NVMe] オプションが選択されています。ストレージ デバイスは AHCI/NVMe モード用に構成されています。
[ストレージ インターフェイス]	各種オンボードドライブの情報を表示します。
ポートの有効化	M.2 PCIe SSD オプションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[M.2 PCIe SSD] オプションが有効になっています。
[SMART レポート]	
SMART レポートを有効にする	内蔵ドライブから分析情報を送信し、ハードドライブの潜在的な障害に関する通知を起動中に BIOS に送信します。内蔵ドライブのハード ドライブ エラーをシステム起動時に報告するかどうかを制御します。このテクノロジーは、SMART (Self-Monitoring Analysis And Reporting Technology) 仕様の一部です。 デフォルトでは、[SMART レポートを有効にする] オプションが無効になっています。
[ドライブ情報]	オンボードドライブの情報を表示します。
[メディアカードの有効化]	
セキュア デジタル(SD)カード	SD カードを有効または無効にします。 デフォルトでは、[Secure Digital (SD) カード] オプションは有効になっています。
Secure Digital (SD)カード読み取り専用モード	SD カード読み取り専用モードを有効または無効にします。 デフォルトでは [セキュア デジタル(SD)カードの読み取り専用モード] オプションは、無効になっています。

表 33. BIOS セットアップ オプション : ディスプレイ メニュー


ディスプレイ	
[ディスプレイの明るさ]	
バッテリー電源での明るさ	コンピューターがバッテリー電源で動作しているときの画面の輝度の設定を有効にします。 デフォルトでは、コンピューターがバッテリー電源で動作しているときの画面の輝度は、50 に設定されています。
AC 電源での明るさ	コンピューターが AC 電源で動作しているときの画面の輝度の設定を有効にします。 デフォルトでは、コンピューターが AC 電源で動作しているときの画面の輝度は、100 に設定されています。
[タッチスクリーン]	タッチ スクリーン オプションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[タッチスクリーン] オプションが有効になっています。
[EcoPower]	
EcoPower の有効化	パネルの EcoPower 機能を有効または無効にします。EcoPower は、必要に応じてディスプレイの明るさを下げることにより、バッテリー持続時間を延ばします。 デフォルトでは、[EcoPower を有効にする] オプションは有効になっています。
[フル スクリーン ロゴ]	イメージが画面の解像度に一致する場合、コンピューターによるフルスクリーン ロゴの表示を有効または無効にします。 デフォルトでは、[フル スクリーン ロゴ] オプションは無効になっています。
[ハイブリッド グラフィックス/Advanced Optimus]	 メモ: [ハイブリッド グラフィックス/Advanced Options] は、内蔵および専用グラフィックス コントローラーを搭載したコンピューターに適用されます。
ハイブリッド グラフィックス/Advanced Optimus を有効にする (利用可能な場合)	内蔵グラフィックスと専用グラフィックスの両方が連携してバッテリー持続時間を最適化できるようにします。

表 33. BIOS セットアップ オプション : ディスプレイ メニュー (続き)

ディスプレイ	
専用グラフィックス コントローラー ダイレクト出力モード	タッチ スクリーン オプションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[専用グラフィックス コントローラー ダイレクト出力モード] オプションは無効になっています。

表 34. BIOS セットアップ オプション : 接続メニュー

接続	
[ワイヤレス デバイスを有効にする]	
WLAN	内蔵 WLAN デバイスを有効または無効にします。 デフォルトでは、[WLAN] オプションが有効になっています。
Bluetooth	内蔵 Bluetooth デバイスを有効または無効にします。 デフォルトでは、[Bluetooth] オプションが有効になっています。
[UEFI ネットワーク スタックを有効にする]	UEFI ネットワーク スタックを有効または無効にして、オンボード LAN コントローラーを制御します。 デフォルトでは、[UEFI ネットワーク スタックを有効にする] オプションは有効になっています。
[ワイヤレス通信の制御]	
WLAN 無線のコントロール	有線ネットワークへのコンピューターの接続を検出し、選択したワイヤレス無線 (WLAN または WWAN、あるいはその両方) を無効にします。有線ネットワークの接続が解除されると、選択したワイヤレス無線が再度有効になります。 デフォルトでは、[WLAN 無線をコントロールする] オプションは無効になっています。
[HTTP (s) Boot 機能]	
HTTP (s) Boot	HTTP(s)ブート機能を有効または無効にします。 デフォルトでは、[HTTP(s)起動] オプションは有効になっています。
HTTP (s) Boot モード	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)でブート URL を自動的に抽出するモード、またはユーザーが指定するブート URL を手動で読み取るモードのいずれかを選択します。 デフォルトでは、[自動モード] オプションが有効になっています。

表 35. BIOS セットアップ オプション : 電源メニュー

電源	
[バッテリー設定]	ピーク電力消費時間中に、コンピューターをバッテリーで動作させることを有効または無効にします。 カスタム充電開始 と カスタム充電停止 の表を使用して、曜日ごとに特定の時間帯における AC 電源の使用を防止します。 デフォルトでは、[適応] オプションが選択されています。バッテリーの設定は、標準のバッテリー使用パターンに基づいて、順応的に最適化されます。
[高度な設定]	
高度なバッテリー充電設定を有効にする	その日の始まりから指定した作業時間までの高度なバッテリー充電設定を有効にします。有効にすると、高度なバッテリー充電により、日中の頻繁な使用がサポートされる一方で、バッテリーの正常性も最大限に活用できるようになります。 デフォルトでは、[高度なバッテリー充電設定を有効にする] オプションは無効になっています。
[ピーク シフト]	
Enable Peak Shift (ピークシフトを有効にする)	ピーク電力消費時間中に、コンピューターをバッテリーで動作させることができます。 デフォルトでは、[ピークシフトを有効にする] オプションは無効になっています。
[温度管理]	
	ファンの冷却を有効または無効にして、プロセッサの熱管理を行い、コンピューターのパフォーマンス、ノイズ、温度を調整します。

表 35. BIOS セットアップ オプション : 電源メニュー (続き)

電源	
	デフォルトでは、[最適化] オプションが選択されています。パフォーマンス、ノイズ、温度のバランスがとれた標準設定です。
[USB ウェイク サポート]	
Wake on Dell USB-C ドッキング ステーション	有効の場合は、Dell USB-C ドッキング ステーションを接続することで、コンピューターをスタンバイ状態、休止状態、電源オフ状態からウェイクさせることができます。 デフォルトでは、[Wake on Dell USB-C ドッキング ステーション] オプションは有効になっています。
[ブロック スリープ]	コンピューターがオペレーティング システムでスリープ(S3)モードに入るのを有効または無効にします。 デフォルトでは、[Block Sleep] オプションは無効に設定されています。 ① メモ: 有効にした場合、コンピューターがスリープにはならず、インテル Rapid Start は自動的に無効になり、オペレーティング システムの電源オプションがスリープに設定されていた場合は空白になります。
[Lid スイッチ]	
Lid スイッチを有効にする	Lid スイッチを有効または無効にします。 デフォルトでは、[Lid スイッチを有効にする] オプションは有効になっています。
Lid オープン パワー オン機能	有効の場合は、蓋を開けるたびにコンピューターをオフ状態からオンにすることができます。 デフォルトでは、[Lid オープン パワー オン] オプションは有効になっています。
[インテル Speed Shift テクノロジー]	インテル Speed Shift テクノロジーのサポートを有効または無効にします。有効にすると、自動的に適切なプロセッサのパフォーマンスを選択するようにオペレーティング システムを設定できます。 デフォルトでは、[インテル Speed Shift Technology] は有効になっています。

表 36. BIOS セットアップ オプション : セキュリティ メニュー

セキュリティ	
[TPM 2.0 セキュリティ]	トラステッド プラットフォーム モジュール(TPM)は、多くのプラットフォーム セキュリティ テクノロジーの基盤となるさまざまな暗号形式サービスを提供します。信頼済みプラットフォーム モジュール (TPM)は、暗号化用のコンピューター生成キーと、BitLocker、仮想セキュア モード、リモート アテステーションなどの機能を格納するセキュリティ デバイスです。 デフォルトでは、[TPM 2.0 セキュリティ] オプションは有効になっています。 デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[トラステッド プラットフォーム モジュール(TPM)] を有効にしておき、これらのセキュリティ テクノロジーを最適な状態で機能させることを推奨しています。 ① メモ: リストされているオプションは、専用の [トラステッド プラットフォーム モジュール(TPM)] チップを搭載したコンピューターに適用されます。 デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[TPM 2.0 セキュリティ オン] を有効にしておき、これらのセキュリティ テクノロジーを最適な状態で機能させることを推奨しています。
Attestation Enable (アテステーションを有効にする)	[アテステーションを有効にする] オプションでは、TPM の承認階層を制御します。[アテステーションを有効にする] オプションを無効にすると、TPM が証明書のデジタル署名に使用されなくなります。 デフォルトでは、[アテステーションを有効にする] オプションは有効になっています。 デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[アテステーションを有効にする] オプションを有効にしておくことを推奨しています。 ① メモ: 無効にすると、この機能によって互換性の問題が発生したり、一部のオペレーティング システムで機能が失われたりする可能性があります。

表 36. BIOS セットアップ オプション : セキュリティ メニュー (続き)

セキュリティ	
キー ストレージを有効にする	<p>[キー ストレージを有効にする] オプションでは、デジタル キーの格納に使用される TPM のストレージ階層を制御します。[キー ストレージを有効にする] オプションを無効にすると、所有者のデータを保存する TPM の機能が制限されます。</p> <p>デフォルトでは、[キー ストレージを有効にする] オプションは有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[キー ストレージを有効にする] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p> <p>❗メモ: 無効にすると、この機能によって互換性の問題が発生したり、一部のオペレーティングシステムで機能が失われたりする可能性があります。</p>
SHA-256	<p>TPM によって使用されるハッシュ アルゴリズムを制御できます。有効にすると、TPM は SHA-256 ハッシュ アルゴリズムを使用します。無効にすると、TPM は SHA-1 ハッシュ アルゴリズムを使用します。</p> <p>デフォルトでは、[SHA-256] オプションは有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[SHA-256] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p>
Clear (クリア)	<p>有効にすると、[クリア] オプションにより、コンピューター BIOS の終了後、TPM に保存されている情報がクリアされます。このオプションは、コンピューターの再起動時には無効状態に戻ります。</p> <p>デフォルトでは、[クリア] オプションは無効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、TPM データをクリアする必要がある場合にのみ、[クリア] オプションを有効にすることを推奨しています。</p>
有効なコマンドの物理プレゼンス インターフェイス (PPI) をスキップ	<p>[物理プレゼンス インターフェイス(PPI)をスキップ] オプションを使用して、オペレーティングシステムで TPM の特定の項目を管理できるようにします。これらのオプションが有効になっている場合、TPM 構成に対する特定の変更を確認するプロンプトが表示されません。</p> <p>デフォルトでは、[有効なコマンドの PPI をスキップ] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[有効なコマンドの PPI をスキップ] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p>
[インテル Total Memory Encryption]	
マルチキー Total Memory Encryption (最大 16 キー)	<p>物理的な攻撃 (凍結スプレー、探索用 DDR によるサイクルの読み取りなど) からのメモリーの保護を有効または無効にします。有効にすると、システム メモリーは、メモリー コントローラーに接続されている Total Memory Encryption (TME) ブロックにより暗号化されます。</p> <p>デフォルトでは、[マルチキー トータル・メモリー・エンクリプション] オプションは無効になっています。</p>
[シャージ侵入]	
シャージ侵入検出	<p>シャージ侵入検出により、コンピューターのカバーが開いたときにイベントをトリガーする物理スイッチが有効になります。</p> <p>[有効] に設定すると、次の起動時に通知が表示され、イベントが BIOS イベント ログに記録されます。</p> <p>[オンサイレント] に設定すると、イベントが BIOS イベント ログに記録されますが、通知は表示されません。</p> <p>[無効] に設定すると、通知は表示されず、イベントも BIOS イベント ログに記録されません。</p> <p>デフォルトでは、[シャージ侵入検出] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[シャージ侵入検出] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p>
[SMM セキュリティの緩和]	<p>追加の UEFI SMM セキュリティ緩和の保護を有効または無効にします。このオプションでは、Windows の SMM セキュリティの緩和テーブル (WSMT) を使用して、UEFI ファームウェアによってセキュリティのベスト プラクティスが実装されていることをオペレーティングシステムに確認します。</p>

表 36. BIOS セットアップ オプション : セキュリティ メニュー (続き)

セキュリティ	
	<p>デフォルトでは、[SMM セキュリティの緩和] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、互換性のない特定のアプリケーションがない場合を除き、[SMM セキュリティの緩和] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p> <p> メモ: この機能により、一部のレガシー ツールやアプリケーションで互換性の問題または機能の損失が発生する可能性があります。</p>
[次回起動時にデータを消去]	
データ消去の開始	<p>データ消去は、ストレージ デバイスから情報を削除する安全な消去操作です。</p> <p> 注意: セキュア データ消去操作では、再構築できない方法で情報が削除されます。</p> <p>オペレーティング システムで削除やフォーマットなどのコマンドを実行すると、ファイル システムにファイルが表示されなくなる場合があります。ただし、物理メディアにまだ表示されているため、フォレンジック手段を使用して再構築することができます。データ消去により、この再構築ができなくなり、復元不能になります。</p> <p>有効にすると、データ消去オプションにより、次の起動時にコンピューターに接続されているストレージ デバイスを消去するように求められます。</p> <p>デフォルトでは、[データ消去の開始] オプションは無効になっています。</p>
Absolute	<p>Absolute Software は、さまざまなサイバー セキュリティ ソリューションを提供します。一部のソフトウェアは、Dell 製コンピューターにプリロードされ、BIOS に統合されている必要があります。これらの機能を使用するには、Absolute BIOS 設定を有効にし、設定とアクティブ化のために Absolute に連絡する必要があります。</p> <p>デフォルトでは、[Absolute] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[Absolute] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p> <p> メモ: Absolute 機能をアクティブ化すると、BIOS セットアップ画面から Absolute 統合を無効にすることはできません。</p>
UEFI 起動パス セキュリティ	<p>F12 起動メニューから UEFI 起動パス デバイスを起動するときにコンピューターがユーザーに管理者パスワード (設定されている場合) の入力を求める機能を、有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[常に内蔵 HDD を除く] オプションは有効になっています。</p>
[ファームウェア デバイス改ざん検出]	<p>ファームウェア デバイスの改ざん検出機能を制御できます。この機能により、ファームウェア デバイスの改ざん時に、ユーザーへの通知が行われます。有効にすると、コンピューターの画面に警告メッセージが表示され、改ざん検出イベントが BIOS イベント ログに記録されます。イベントがクリアされるまで、コンピューターの再起動は行えません。</p> <p>デフォルトでは、[検出しない] オプションが有効になっています。改ざん検出のイベントはログに記録され、POST 画面の警告は無効になります。</p> <p>デル・テクノロジーでは、セキュリティを強化するために、[ファームウェア デバイス改ざん検出] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p>
ファームウェア デバイス改ざん検出をクリアする	<p>改ざん検出イベントがログに記録されたときにイベントをクリアして起動を許可する機能を有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[ファームウェア デバイス改ざん検出をクリアする] オプションが無効になっています。</p>

表 37. BIOS セットアップ オプション : パスワード メニュー

パスワード	
[管理者パスワード]	<p>管理者パスワードにより、BIOS セットアップ オプションへの不正アクセスを防ぎます。管理者パスワードを設定すると、正しいパスワードを入力してからでないと、BIOS セットアップ オプションを変更できなくなります。</p>

表 37. BIOS セットアップ オプション : パスワード メニュー (続き)

パスワード	
	<p>管理者パスワードには、次のルールと依存関係が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンピューター パスワードや内蔵ハード ドライブ パスワードが以前に設定されている場合、管理者パスワードは設定できません。 ● 管理者パスワードは、コンピューター パスワードや内蔵ハード ドライブ パスワードの代わりとして使用できます。 ● 設定すると、ファームウェアのアップデート中に管理者パスワードの入力が必須になります。 ● 管理者パスワードをクリアすると、設定されている場合には、コンピューター パスワードもクリアされます。 <p>デル・テクノロジーズでは、管理者パスワードを使用して、BIOS セットアップ オプションへの不正な変更を防ぐことを推奨しています。</p>
[システム パスワード]	<p>システム パスワードを使用すると、正しいパスワードが入力されなければ、コンピューターがオペレーティング システムを起動できなくなります。</p> <p>システム パスワードの使用に際しては、次のルールと依存関係が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンピューター パスワード プロンプトで約 10 分間アイドル状態になると、コンピューターがシャットダウンします。 ● 誤ったコンピューター パスワードが 3 回入力されると、コンピューターがシャットダウンします。 ● システム パスワード プロンプトで [Esc] キーを押すと、コンピューターがシャットダウンします。 ● コンピューターがスタンバイ モードから復帰する際には、コンピューター パスワードの入力が求められません。 <p>デル・テクノロジーズでは、コンピューターの紛失や盗難の可能性がある場合に、コンピューター パスワードを使用することを推奨しています。</p>
[M.2 PCIe SSD-0]	<p>M.2 PCIe SSD-0 パスワードは、ソリッドステートドライブに保存されているデータへの不正アクセスを防止するために設定できます。コンピューターの起動中に、ドライブをアンロックするためのソリッドステートドライブ パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。パスワードで保護されたハード ドライブは、コンピューターから取り外されたり、別のコンピューターにセットされたりした場合でも、ロックされたままになります。そうすることで、攻撃者によるドライブ上のデータに対する許可のないアクセスを防ぎます。</p> <p>M.2 PCIe SSD-0 パスワードの使用に際しては、次のルールと依存関係が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BIOS セットアップでドライブが無効になっている場合は、M.2 PCIe SSD-0 パスワード オプションにアクセスできません。 ● ソリッドステートドライブ パスワード プロンプトで約 10 分間アイドル状態になると、コンピューターがシャットダウンします。 ● ソリッドステートドライブ パスワードを 3 回誤って入力するとコンピューターがシャットダウンし、そのドライブは使用できないものとして扱われます。 ● BIOS セットアップでソリッドステートドライブ パスワードを 5 回誤って入力すると、そのドライブでパスワードのアンロックが受け付けられなくなります。新しいパスワードでアンロックを行うには、ソリッドステートドライブ パスワードをリセットする必要があります。 ● ソリッドステートドライブ パスワード プロンプトで [Esc] キーを押すと、コンピューターでそのドライブは使用できないものとして扱われます。 ● コンピューターがスタンバイ モードから復帰しても、ソリッドステートドライブ パスワードのプロンプトは表示されません。コンピューターがスタンバイ モードになる前に、ユーザーがソリッドステートドライブをアンロックする場合は、コンピューターがスタンバイ モードから復帰すると、アンロックされたままになります。 ● コンピューター パスワードとソリッドステートドライブ パスワードが同じ値に設定されている場合、コンピューター パスワードを正しく入力すると、そのドライブはアンロックされます。 <p>デル・テクノロジーズでは、不正なデータ アクセスから保護するために、ソリッドステートドライブ パスワードの使用を推奨しています。</p>
[所有者パスワード]	<p>通常、所有者パスワードは、コンピューターの貸し出し時またはリース時に、エンド ユーザーが独自のコンピューター パスワードまたはハード ドライブ パスワードを設定する際に使用されます。所有者パスワードを使用すると、コンピューターの返却時にアンロックするために上書きアクセスできます。所有者パスワードは、BIOS セットアップを使用して設定できません。システムのリース提供者には、所有者パスワードを構成できるツールが提供されます。</p>

表 37. BIOS セットアップ オプション : パスワード メニュー (続き)

パスワード	
<p>[強力なパスワード]</p>	<p>所有者パスワードの使用に際しては、次のルールと依存関係が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 管理者パスワードがすでに設定されている場合、所有者パスワードは設定できません。 ● 所有者パスワードは、管理者パスワード、コンピューター パスワード、ハードドライブ パスワードの代わりとして使用できます。 <p>① メモ: ソリッドステートドライブ パスワードは、所有者パスワードが設定されているコンピューターで設定する必要があります。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、コンピューターのリース提供者のみが所有者パスワードを使用することを推奨しています。</p>
<p>[パスワードの設定]</p>	<p>強力なパスワード機能を使用すると、管理者パスワード、所有者パスワード、コンピューター パスワードに対してより厳格なルールが適用されます。</p> <p>有効にすると、次のルールが適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● パスワードの長さが 8 文字以上に設定されます。 ● パスワードには、少なくとも 1 個の大文字と 1 個の小文字を含める必要があります。 <p>① メモ: これらの要件は、ドライブ パスワードには影響しません。</p> <p>デフォルトでは、[強力なパスワード] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズはセキュリティ強化の目的で、より複雑なパスワードが必要な [強力なパスワード] オプションを有効にすることを推奨しています。</p>
<p>[パスワードのスキップ]</p>	<p>[パスワードのスキップ] オプションを使用すると、コンピューター パスワードまたはハードドライブ パスワードを入力せずに、オペレーティング システムからコンピューターを再起動できます。すでにコンピューターでオペレーティング システムが起動している場合は、ユーザーがすでに正しいコンピューター パスワードかハードドライブ パスワードを入力しているものとみなされます。</p> <p>① メモ: このオプションにより、シャットダウン後にパスワードを入力する必要がなくなることはありません。</p> <p>デフォルトでは、[パスワードのスキップ] オプションが無効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[パスワードのスキップ] オプションを無効にしておくことを推奨しています。</p>
<p>[パスワードの変更]</p>	
<p>管理者以外のパスワード変更を許可する</p>	<p>BIOS セットアップの [管理者以外のパスワードの変更を許可する] オプションを使用すると、エンド ユーザーが管理者パスワードを入力せずにコンピューター パスワードまたはハードドライブ パスワードを設定または変更できるようになります。これにより、管理者が BIOS 設定を制御する一方で、エンド ユーザーに独自のパスワードを用意できます。</p> <p>デフォルトでは、[管理者以外のパスワードの変更を許可する] オプションは無効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[管理者以外のパスワードの変更を許可する] オプションを無効にしておくことを推奨しています。</p>
<p>管理者ではないセットアップの変更</p>	<p>[管理者ではないセットアップの変更] オプションを使用すると、エンド ユーザーが管理者パスワードを求められることなくワイヤレス デバイスを構成できるようになります。</p> <p>デフォルトでは、[管理者ではないセットアップの変更] オプションは無効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[管理者ではないセットアップの変更] オプションを無効にしておくことを推奨しています。</p>
<p>[管理者設定のロック]</p>	<p>[管理者設定のロック] オプションを使用すると、管理者パスワードが設定されている場合には、エンド ユーザーがまず管理者パスワードを入力しなければ、BIOS セットアップ構成を表示できなくなります。</p> <p>デフォルトでは、[管理者設定のロック] オプションは無効になっています。</p>

表 37. BIOS セットアップ オプション : パスワード メニュー (続き)

パスワード	
	デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[管理者設定のロック] オプションを無効にしておくことを推奨しています。
[リカバリー パスワード]	<p>リカバリー パスワードは、システムの所有者が管理者パスワード、システム パスワード、ハードドライブ パスワードを忘れたときに使用できます。所有権情報の詳細を確認した後、電話で Dell サポートからアンロック コードを取得できます。アンロック コードにより既存のパスワードはオーバーライドされ、削除されます。</p> <p>① メモ: この方法でハードドライブ パスワードをオーバーライドすると、パスワードの設定時にセキュリティ消去が有効化されていた場合、ハードドライブ上のデータが消去されます。</p>
[マスター パスワードのロック]	
マスター パスワードのロックアウトを有効にする	<p>マスター パスワードのロック設定では、リカバリー パスワード機能を無効にすることができます。コンピューター パスワード、管理者パスワード、またはハードドライブ パスワードを失念した場合、コンピューターは使用できなくなります。</p> <p>① メモ: 所有者パスワードが設定されている場合、マスター パスワードのロック オプションは使用できません。</p> <p>① メモ: 内蔵ハードドライブ パスワードが設定されている場合、マスター パスワードのロックを変更する前に、内蔵ハードドライブ パスワードをクリアする必要があります。</p> <p>デフォルトでは、[マスター パスワードのロックを有効にする] オプションは無効になっています。</p> <p>Dell では、独自のパスワードリカバリー コンピューターを実装していない限り、[マスター パスワードのロック] を有効にすることは推奨していません。</p>

表 38. BIOS セットアップ オプション : アップデートメニュー、リカバリー メニュー

アップデート、リカバリー	
[UEFI カプセル ファームウェア アップデート]	
UEFI カプセル ファームウェアのアップデートを有効にする	<p>UEFI カプセル アップデート パッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。</p> <p>① メモ: このオプションを無効にすると、Microsoft Windows アップデートや Linux Vendor Firmware Service (LVFS)などのサービスからの BIOS アップデートがブロックされます。</p> <p>デフォルトでは、[UEFI カプセル ファームウェア アップデートを有効にする] オプションが有効になっています。</p>
[ハードドライブからの BIOS リカバリー]	<p>ユーザーのプライマリー ハードドライブまたは外付け USB キーのリカバリー ファイルからの、ユーザーによる特定の破損した BIOS 状況のリカバリーを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[ハードドライブからの BIOS リカバリー] オプションが有効になっています。</p> <p>① メモ: [ハードドライブからの BIOS リカバリー] は、自動暗号化ドライブ (SED) では利用できません。</p> <p>① メモ: BIOS リカバリーは、主要な BIOS ブロックを修正するように設計されており、起動ブロックが破損している場合は機能しません。さらに、この機能は、EC の破損、ME の破損、またはハードウェアの問題が発生した場合には機能しません。リカバリー イメージは、ドライブ上の暗号化されていないパーティションに存在している必要があります。</p>
[BIOS のダウングレード]	
BIOS のダウングレードを許可する	<p>コンピューター ファームウェアの以前のレビジョンへのフラッシングを制御します。</p> <p>デフォルトでは、[BIOS のダウングレードを許可する] オプションが有効になっています。</p>
[SupportAssist OS Recovery]	<p>特定のコンピューター エラー発生時の SupportAssist OS Recovery ツール起動フローを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[SupportAssist OS Recovery] オプションが有効になっています。</p>
[BIOSConnect]	<p>メインのオペレーティング システムが、自動オペレーティング システム リカバリーのしきい値設定オプションで指定された値以上に起動に失敗した場合と、ローカル サービスのオペレーティング システム</p>

表 38. BIOS セットアップ オプション : アップデートメニュー、リカバリーメニュー（続き）

アップデート、リカバリー	
	<p>ムが起動しないかインストールされていない場合のクラウド サービスのオペレーティング システム リカバリーを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[BIOSConnect] オプションが有効になっています。</p>
[Dell 自動 OS リカバリーのしきい値]	<p>SupportAssist System Resolution Console と Dell operating system Recovery Tool の自動起動フローを制御できるようにします。</p> <p>デフォルトでは、[Dell 自動 OS リカバリーのしきい値] の値は 2 に設定されています。</p>

表 39. BIOS セットアップ オプション : システム管理メニュー


システム管理	
[サービス タグ]	コンピューターのサービス タグを表示します
[資産タグ]	<p>IT 管理者が使用できるコンピューターの資産タグを作成し、特定のコンピューターを一意に識別します。</p> <p> メモ: BIOS で設定が完了すると、資産タグを変更することはできません。</p>
[AC 動作]	
ウェイク オン AC	<p>コンピューターに AC 電源が供給されている場合に、コンピューターによる電源のオンと起動を有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[ウェイク オン AC] オプションは無効になっています。</p>
[Wake on LAN]	<p>コンピューターが特別な LAN 信号によって電源がオンになることを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[ウェイク オン LAN] オプションは無効になっています。</p>
[自動電源オン時刻]	<p>毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするようにコンピューターを設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。</p> <p>デフォルトでは、[自動電源オン時刻] オプションは無効になっています。</p>
[インテル AMT 機能]	<p>インテル アクティブ・マネジメント・テクノロジーの機能を有効または無効にしたり、機能を管理したりします。</p> <p>デフォルトでは、[起動前アクセスを制限する] オプションが選択されています。</p>
[最初の電源投入日]	
購入日の設定	<p>購入日を設定します。</p> <p>デフォルトでは、[購入日の設定] オプションは無効になっています。</p>
[診断]	
OS エージェントのリクエスト	<p>Dell OS エージェントの機能を有効または無効にして、今後の起動時にオンボード診断をスケジュールすることができます。これはハードウェア関連の問題の防止と解決に役立ちます。</p> <p>デフォルトでは、[OS エージェントのリクエスト] オプションは有効になっています。</p>
[電源投入時の自己診断の自動リカバリー]	<p>BIOS の電源投入時自己診断テスト(POST)が完了する前にコンピューターが応答しなくなった際の自動リカバリーを有効にします。</p> <p>デフォルトでは、[電源投入時の自己診断の自動リカバリー] オプションは選択されています。</p>

表 40. BIOS セットアップ オプション : キーボードメニュー

キーボード	
[Fn ロック オプション]	<p>Fn ロック オプションを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[Fn Lock] オプションは有効に設定されています。</p>

表 40. BIOS セットアップ オプション : キーボードメニュー (続き)

キーボード	
[ロック モード]	デフォルトでは、[ロック モード セカンダリー] オプションは有効になっています。このオプションにより、F1 キー～F12 キーを使用して 2 次機能のコードがスキャンされます。
[キーボード ライト]	キーボード ライト機能の動作モードを設定します。 デフォルトでは、[明るい] のオプションが選択されています。キーボード ライト機能を 100%の輝度レベルで有効にします。
[AC でのキーボードバックライトのタイムアウト]	AC アダプターがコンピューターに接続されているときのキーボード バックライトのタイムアウト値を設定します。 デフォルトでは、[10 秒] オプションが選択されています。
[Keyboard Backlight Timeout on Battery (バッテリーでのキーボード バックライトのタイムアウト)]	コンピューターがバッテリー電源のみで動作しているときのキーボード バックライトのタイムアウト値を設定します。キーボード バックライトのタイムアウト値は、バックライトが有効になっている場合にのみ機能します。 デフォルトでは、[10 秒] オプションが選択されています。
[ホットキーによるデバイス構成へのアクセス]	コンピューター起動中のホットキーを使用したデバイス構成画面へのアクセスを可能にするかどうかを制御できます。 デフォルトでは、[ホットキーによるデバイス構成へのアクセス] オプションが有効になっています。 ① メモ: この設定では、インテル RAID (CTRL+I)、MEBX (CTRL+P)、LSI RAID (CTRL+C) オプション ROM のみが制御されます。キー シーケンスを使用する入力をサポートしている起動前オプション ROM は、この設定による影響を受けません。

表 41. BIOS セットアップ オプション : 起動前動作メニュー

起動前動作	
[アダプターの警告]	
アダプターの警告を有効にする	電源容量の少ないアダプターが検出されたときに、起動中の警告メッセージを有効にします。 デフォルトでは、[ドッキング ステーション警告メッセージの有効化] オプションは有効になっています。
[警告とエラー]	警告またはエラーが発生した場合に実行されるアクションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[警告とエラー時のプロンプト] オプションが選択されています。警告やエラーを検知した場合は、停止してプロンプトを表示し、ユーザー入力を待ちます。 ① メモ: コンピューター ハードウェアの動作にとって重要であると判断されたエラーの場合は、コンピューターの機能が停止されます。
[BIOS POST 時間の延長]	BIOS POST (電源投入時の自己テスト) のロード時間を設定します。 デフォルトでは、[0 秒] のオプションが選択されています。
[MAC Address Pass- Through]	外付 NIC の MAC アドレス (サポートされているドッキング ステーションまたは dongle のもの) がコンピューターから選択された MAC アドレスに置き換えられます。 デフォルトでは、[パススルー MAC アドレス] オプションが選択されています。
[マウス/タッチパッド]	コンピューターによるマウスとタッチパッド入力の処理を定義します。 デフォルトでは、[タッチパッドと PS/2 マウス] オプションが選択されています。外付けの PS/2 のマウスがある場合は、統合タッチパッドを有効のままにしておきます。
[サイン オブ ライフ]	
初期ロゴの表示	ディスプレイ ログのサイン オブ ライフ デフォルトでは、[初期ロゴの表示] オプションが有効になっています。
初期キーボード バックライト	キーボード バックライトのサイン オブ ライフ デフォルトでは、[初期キーボード バックライト] オプションが有効になっています。

表 42. BIOS セットアップ オプション : 仮想化メニュー





仮想化サポート	
[インテル® バーチャライゼーション・テクノロジー]	
インテル仮想化テクノロジー (VT) を有効にする	<p>有効の場合は、コンピューターで仮想マシン モニター(VMM)を実行できます。</p> <p>デフォルトでは、[インテル バーチャライゼーション テクノロジー (VT) を有効にする] オプションが有効に設定されています。</p>
[Direct I/O 用 VT]	
ダイレクト I/O 向けインテル VT を有効にする	<p>有効の場合は、コンピューターでダイレクト I/O の仮想化テクノロジー(VT-d)を実行できます。VT-d は、メモリー マップ I/O の仮想化を実現するインテルの方法です。</p> <p>デフォルトでは、[ダイレクト I/O 向けインテル VT を有効にする] オプションは無効に設定されています。</p>
[インテル トラステッド エグゼキューション テクノロジー (TXT)]	<p>インテル Trusted Execution Technology (TXT)は、インテル プロセッサとチップセットに対するハードウェア拡張機能のセットです。ハードウェアベースのルート オブ トラストを提供し、ファームウェア、BIOS、仮想マシン モニター、オペレーティング システムの既知の適切な構成でプラットフォームを起動できるようにします。インテル TXT を有効にするには、次を有効にしておく必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● インテル バーチャライゼーション・テクノロジー - X ● インテル バーチャライゼーション・テクノロジー - ダイレクト <p>デフォルトでは、[インテル トラステッド・エグゼキューション・テクノロジー(TXT)] オプションは無効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[インテル Trusted Execution Technology (TXT)] オプションを有効にしておくことを推奨しています。</p>
[DMA 保護]	
起動前 DMA サポートの有効化	<p>内部ポートと外部ポートの両方で起動前 DMA 保護を制御できるようにします。このオプションは、オペレーティング システムで DMA 保護を直接有効にするものではありません。</p> <p> メモ: このオプションは、IOMMU の仮想化設定が無効(VT-d/AMD Vi)の場合は使用できません。</p> <p>デフォルトでは、[起動前 DMA サポートの有効化] オプションが有効になっています。</p> <p>デル・テクノロジーズでは、セキュリティを強化するために、[起動前 DMA サポートの有効化] オプションを無効にしておくことを推奨しています。</p> <p> メモ: 一部の古いハードウェアは DMA に対応していないため、このオプションは互換性の確保のみを目的として提供されています。</p>
OS カーネル DMA サポートの有効化	<p>内部ポートと外部ポートの両方でカーネル DMA 保護を制御できるようにします。このオプションは、オペレーティング システムで DMA 保護を直接有効にするものではありません。DMA 保護をサポートしているオペレーティング システムの場合、BIOS がこの機能をサポートしていることが、この設定を経由してオペレーティング システムに表示されます。</p> <p> メモ: このオプションは、IOMMU の仮想化設定が無効(VT-d/AMD Vi)の場合は使用できません。</p> <p>デフォルトでは、[OS カーネル DMA サポートの有効化] オプションは無効になっています。</p> <p> メモ: 一部の古いハードウェアは DMA に対応していないため、このオプションは互換性の確保のみを目的として提供されています。</p>

表 43. システム セットアップ オプション — パフォーマンス メニュー

パフォーマンス	
[マルチコア サポート]	
複数の Atom コア	<p>オペレーティング システムで使用可能な Atom コアの数を変更できます。デフォルト値は、コアの最大数に設定されています。</p> <p>デフォルトでは、[すべてアクティブ] オプションが選択されています。</p>

表 43. システム セットアップ オプション — パフォーマンス メニュー (続き)


パフォーマンス	
[インテル SpeedStep]	
インテル SpeedStep テクノロジーを有効にする	<p>コンピューターでプロセッサの電圧とコア周波数を動的に調整し、平均電力消費量と発熱量を削減できます。</p> <p>デフォルトでは、[インテル SpeedStep テクノロジーを有効にする] オプションが有効になっています。</p>
[C-State の制御]	
C-State の制御を有効にする	<p>CPU が低電力状態になったり、低電力状態から復帰したりする機能を有効または無効にします。無効の場合は、すべての C-State が無効になります。有効の場合は、チップセットまたはプラットフォームで許可されているすべての C-State が有効になります。</p> <p>デフォルトでは、[C-State の制御を有効にする] オプションが有効になっています。</p>
[専用グラフィックスの適合 C-State を有効にする]	<p>専用グラフィックスの高使用率を動的に検出し、システム パラメーターを自動的に調整してパフォーマンスを向上させる機能を有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、[専用グラフィックスの適合 C-State を有効にする] オプションが有効になっています。</p> <p> メモ: [ハイブリッド グラフィックス/Advanced Options] は、内蔵および専用グラフィックス コントローラーを搭載したコンピューターに適用されます。</p>
[インテル ターボブーストテクノロジー]	
インテル ターボ ブースト テクノロジーを有効にする	<p>プロセッサのインテル ターボブースト・モードを有効にします。有効な場合、インテル ターボブースト・ドライバーにより、CPU またはグラフィックス プロセッサのパフォーマンスが向上します。</p> <p>デフォルトでは、[インテル ターボ・ブースト・テクノロジーを有効にする] オプションが有効になっています。</p>
[インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー]	
インテル® ハイパースレッディング・テクノロジーを有効にする	<p>プロセッサのインテル ハイパースレッディング・モードを有効にします。有効にすると、複数のスレッドが各コアで実行されているときに、インテル ハイパースレッディング・モードでプロセッサ リソースの効率性を向上させることができます。</p> <p>デフォルトでは、[インテル ハイパースレッディング・テクノロジー] オプションが有効になっています。</p>


表 44. BIOS セットアップ オプション : システム ログ メニュー

システムログ	
[BIOS イベント ログ]	
BIOS イベント ログの消去	<p>BIOS イベント ログを保持またはクリアするオプションを選択できるようになります。</p> <p>デフォルトでは、[ログを記録する] オプションが選択されています。</p>
[温度イベント ログ]	
温度イベント ログをクリアする	<p>温度イベント ログを保持またはクリアするオプションを選択できるようになります。</p> <p>デフォルトでは、[ログを記録する] オプションが選択されています。</p>
[電源イベント ログ]	
電源イベント ログの消去	<p>電源イベント ログを保持またはクリアするオプションを選択できるようになります。</p> <p>デフォルトでは、[ログを記録する] オプションが選択されています。</p>

BIOS のアップデート

Windows での BIOS のアップデート

手順

1. www.dell.com/support にアクセスします。
2. [製品名] をクリックします。[検索サポート] ボックスでお使いのコンピューターのサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。
 **メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いのコンピューターを自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いのコンピューターのモデルを手動で参照することもできます。
3. [Drivers & Downloads] (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。[ドライバーの検索] を展開します。
4. お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティング システムを選択します。
5. [カテゴリ] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いのコンピューター用の BIOS ファイルをダウンロードします。
7. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデート ファイルを保存したフォルダーを参照します。
8. BIOS アップデート ファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。
システム BIOS のアップデート方法の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。

Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

手順

1. 「Windows での BIOS のアップデート」にある手順 1～6 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。
3. BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピューターを再起動し、**F12** を押します。
6. **ワン タイム ブート メニュー** から USB ドライブを選択します。
7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
BIOS アップデート ユーティリティが表示されます。
8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

F12 ワン タイム ブート メニューからの BIOS のアップデート


FAT32 USB ドライブにコピーされた BIOS update.exe ファイルを使用してコンピューターの BIOS をアップデートし、F12 **ワン タイム ブート** メニューから起動します。

このタスクについて

BIOS のアップデート

ブータブル USB ドライブを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、コンピューターの F12 **ワン タイム ブート** メニューから BIOS をアップデートできます。

2012 年より後に構築されたほとんどの Dell 製コンピューターにはこの機能があり、コンピューターを F12 **ワン タイム ブート** メニューで起動することにより、コンピューターのブート オプションとして [BIOS フラッシュ アップデート] がリストに含まれていることを確認できます。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデート オプションをサポートします。

 **メモ:** F12 **ワン タイム ブート** メニューに [BIOS フラッシュ アップデート] オプションがあるコンピューターでのみ、この機能を使用できます。


ワン タイム ブート メニューからのアップデート

F12 **ワン タイム ブート** メニューから BIOS をアップデートするには、次のものがが必要です。

- FAT32 ファイル システムにフォーマットされた USB ドライブ（キーはブータブルでなくてもよい）
- Dell サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB ドライブの root にコピーした BIOS 実行可能ファイル

- コンピューターに接続された AC 電源アダプター
- BIOS をフラッシュする動作可能なコンピューター バッテリー

F12 メニューから BIOS アップデート フラッシュ プロセスを実行するには、次の手順を実行します。

 **注意:** BIOS のアップデート プロセス中にコンピューターの電源をオフにしないでください。コンピューターの電源をオフにすると、コンピューターが起動しない場合があります。




- 手順
1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB ドライブをコンピューターの USB ポートに挿入します。
 2. コンピューターの電源をオンにして F12 を押し、**ワン タイム ブート** メニューにアクセスした後、マウスまたは方向キーを使用して [BIOS アップデート] を選択し、Enter を押します。
フラッシュ BIOS メニューが表示されます。
 3. [[ファイルからフラッシュ]] をクリックします。
 4. 外部 USB デバイスを選択します。
 5. ファイルを選択してフラッシュ ターゲット ファイルをダブルクリックした後、[送信] をクリックします。
 6. [BIOS のアップデート] をクリックします。コンピューターが再起動して、BIOS をフラッシュします。
 7. BIOS のアップデートが完了すると、コンピューターが再起動します。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 45. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログ インする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いのコンピューターの BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

システム パスワードとセットアップ パスワードを作成して、お使いのコンピューターを保護することができます。

-  **注意:** パスワード機能は、コンピューター内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。
-  **注意:** コンピューターをロックせずに放置すると、コンピューター上のデータにアクセスされる可能性があります。
-  **メモ:** システムパスワードとセットアップパスワード機能は無効になっています。

システム セットアップ パスワードの割り当て

前提条件

ステータスが [未設定] の場合のみ、新しいシステム パスワードまたは管理者パスワードを割り当てることができます。

このタスクについて

BIOS システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F2 を押します。

- 手順
1. [[システム BIOS]] 画面または[[システム セットアップ]]画面で[[セキュリティ]]を選択し、Enter を押します。
[セキュリティ]画面が表示されます。
 2. [[システム/管理者パスワード]]を選択し、[[新しいパスワードを入力]]フィールドでパスワードを作成します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
 - パスワードの文字数は 32 文字までです。
 - 少なくとも 1 個の特殊文字: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - 数字: 0~9。
 - A~Z の大文字。

- a～z の小文字。

3. [新しいパスワードの確認] フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、[OK] をクリックします。
4. Esc を押し、メッセージの指示に従って変更内容を保存します。
5. Y を押して変更を保存します。
コンピューターが再起動されます。

既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更


前提条件

既存のシステム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除または変更しようとする前に、[パスワード ステータス]が（システム セットアップで）ロック解除になっていることを確認します。パスワード ステータスがロックされている場合は、既存のシステム パスワードやセットアップ パスワードを削除または変更できません。

このタスクについて

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F2 を押します。


手順

1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で、[システム セキュリティ]を選択し、Enter を押します。
System Security（システムセキュリティ）画面が表示されます。
2. システム セキュリティ画面で、パスワード ステータスが**ロック解除**に設定されていることを確認します。
3. [システム パスワード]を選択し、既存のシステム パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
4. [セットアップ パスワード]を選択し、既存のセットアップ パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
 **メモ:** システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら、新しいパスワードを再入力します。
システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除する場合、プロンプトが表示されるので削除を確認します。
5. Esc を押します。変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。
6. Y を押して変更を保存しシステム セットアップを終了します。
コンピューターが再起動されます。

BIOS（システム セットアップ） およびシステムパスワードのクリア

このタスクについて

システムまたは BIOS パスワードをクリアするには、デル テクニカル サポート（www.dell.com/contactdell）にお問い合わせください。

-  **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

トラブルシューティング

膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い

多くのノートパソコンと同様に、Dell ノートパソコンでもリチウムイオン バッテリーが使用されています。リチウムイオン バッテリーの種類の 1 つに、充電式リチウムイオン バッテリーがあります。お客様がスリム フォーム ファクター（特に最新の超薄型ノートパソコン）や長バッテリー持続時間を望んでいることから、充電式リチウムイオン ポリマー バッテリーの人気の近年高まっており、これがエレクトロニクス業界で標準となりました。充電式リチウムイオン バッテリーのテクノロジー特有の問題として、バッテリー セルが膨張する可能性が上げられます。

膨張したバッテリーは、ノートパソコンのパフォーマンスに影響する場合があります。誤作動につながるデバイス エンクロージャまたは内部コンポーネントへのさらなる損傷を防ぐには、ノートパソコンの使用を中止し、AC アダプターを取り外してバッテリーを放電させてください。

膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。該当する保証またはサービス契約の条件のもとで膨張したバッテリーを交換するオプションについては、Dell 製品サポートに問い合わせることを推奨します。これには、デルの認定サービス技術者による交換オプションも含まれます。

充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱いと交換のガイドラインは次のとおりです。

- 充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、バッテリーを放電します。バッテリーを放電するには、システムから AC アダプターを取り外し、バッテリー電源のみでシステムを動作させます。電源ボタンを押してもシステムの電源が入らなくなると、バッテリーが完全に放電されたことになります。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 任意のツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- 膨張によってバッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。
- 破損したバッテリーまたは膨張したバッテリーを、ノートパソコンに再度組み立てないでください。
- 保証対象の膨張したバッテリーは、承認された配送コンテナ（Dell が提供）で Dell に返却する必要があります。これは輸送規制に準拠しています。保証対象外の膨張したバッテリーは、承認されたリサイクル センターで処分する必要があります。サポートおよび詳細な手順については、Dell 製品サポート（<https://www.dell.com/support>）にお問い合わせください。
- 非 Dell 製品や互換性のないバッテリーを使用すると、火災または爆発を引き起こす可能性が高くなります。バッテリーを交換する場合は、Dell コンピューターで動作するように設計されている、デルから購入した互換性のあるバッテリーのみ使用してください。お使いのコンピューターに別のコンピューターのバッテリーを使用しないでください。必ず純正バッテリーを <https://www.dell.com> から、またはデルから直接購入してください。

充電式リチウムイオン バッテリーは、使用年数、充電回数、高温への露出などのさまざまな理由により、膨張する可能性があります。ノートパソコンバッテリーのパフォーマンスと寿命の改善方法、問題発生の可能性を最小限に抑える方法の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベースリソースで「Dell ノートパソコン バッテリー」を検索してください。

Dell のコンピューターのサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認

Dell のコンピューターは、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。Dell コンピューターに関連するサポートリソースを表示するには、www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力することをお勧めします。


コンピューターのサービス タグを確認する方法の詳細については、「[コンピューターのサービス タグの位置確認](#)」を参照してください。

Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断

このタスクについて

SupportAssist 診断（システム診断とも呼ばれる）ではハードウェアの完全なチェックを実行します。Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスまたはデバイスグループ用のオプションが用意されており、次の処理が可能です。

- テストを自動的に、または対話モードで実行する。
- テストを繰り返す。
- テスト結果を表示または保存する。
- 徹底的なテストの実行によって追加のテスト オプションを提示し、故障した 1 台または複数のデバイスに関する詳しい情報を提供する。
- テストが問題なく終了したことを知らせるステータス メッセージを表示する。
- テスト中に発生した問題の情報を知らせるエラーメッセージを表示

 **メモ:** 特定のデバイスについては、ユーザーによる操作が必要なテストもあります。診断テストを実行する際は、コンピューター端末の前に必ずいるようにしてください。

詳細については、ナレッジベース記事 [000180971](#) を参照してください。

SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行


手順

1. コンピューターの電源を入れます。
2. コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、[診断] オプションを選択します。
4. 左下隅の矢印をクリックします。
診断プログラムのフロント ページが表示されます。
5. 右下隅にある矢印をクリックして、ページ リストに移動します。
検出されたアイテムが一覧表示されます。
6. 特定のデバイスで診断テストを実行するには、Esc を押して [はい] をクリックし、診断テストを中止します。
7. 左のパネルからデバイスを選択し、[テストの実行] をクリックします。
8. 何か問題がある場合は、エラー コードが表示されます。
エラー コードと検証番号をメモして、Dell にお問い合わせください。


ビルトイン自己テスト (BIST)

M-BIST

M-BIST（ビルト イン自己テスト）は、システム ボードのビルトイン自己テスト診断ツールで、システム ボード組み込みコントローラー(EC)障害の診断精度を向上させます。

 **メモ:** M-BIST は電源オン自己テスト(POST)の前に手動で実行できます。

M-BIST を実行する方法

 **メモ:** M-BIST は、AC 電源に接続されているか、バッテリーのみかのいずれかで、電源がオフの状態からコンピューターで起動する必要があります。

1. キーボードの **M** キーと**電源ボタン**の両方を長押しして、M-BIST を起動します。
2. バッテリー インジケーター LED には、次の 2 種類の状態が表示される場合があります。
 - a. 消灯：システム ボードに障害が検出されませんでした。
 - b. 橙色：橙色はシステム ボードに問題があることを示します。
3. システム ボードに障害が発生した場合、バッテリー ステータス LED は 30 秒間にわたって次のエラー コードのいずれかに従って点灯します。


表 46. LED エラーコード

点滅パターン		考えられる問題
橙色	白色	
2	1	CPU の障害
2	8	LCD 電源レールの障害
1	1	TPM 検出エラー
2	4	メモリー/ RAM の障害です

- システム ボードで障害が発生していない場合、LCD には LCD-BIST セクションで説明されている色の画面が 30 秒間順に流れて、電源がオフになります。

LCD 電源レール テスト（L-BIST）

L-BIST は単一の LED エラー コード診断の拡張機能で、POST 中に自動的に開始されます。L-BIST は LCD 母線を確認します。LCD に電源が供給されていない場合（つまり、L-BIST 回路に障害がある場合）、バッテリー ステータス LED がエラー コード[2、8]かエラー コード[2、7]で点滅します。

 **メモ:** L-BIST に障害がある場合、LCD に電源が供給されないため、LCD-BIST は機能しません。

L-BIST テストの起動方法：

- 電源ボタンを押してコンピューターを起動します。
- コンピューターが正常に起動しない場合は、次のバッテリー ステータス LED を確認します。
 - バッテリー ステータス LED がエラー コード [2、7] に点滅している場合、モニター ケーブルが正しく接続されていない可能性があります。
 - バッテリー ステータス LED がエラー コード[2、8]で点滅している場合、システム ボードの LCD 電源レールに障害が発生しているため、LCD に電力が供給されていません。
- [2、7] エラー コードを表示している場合は、モニター ケーブルが正しく接続されているかどうかを確認します。
- [2、8] エラー コードを表示している場合は、システム ボードを交換します。

LCD ビルトイン自己テスト(BIST)

Dell ノートパソコンには組み込み型の診断ツールがあり、これにより、画面の異常が Dell ノートパソコンの LCD（画面）に固有の問題、またはグラフィックス(GPU)とコンピューターの設定に固有の問題かどうかを判断できます。

点滅、ゆがみ、鮮明度の問題、画像のぼやけ、縦や横の線、色あせなど、画面の異常に気付いた場合は、ビルトイン自己テスト(BIST)を実行して LCD（画面）を切り離すことをお勧めします。

LCD BIST テストの起動方法

- Dell ノートパソコンの電源をオフにします。
- ノートパソコンに接続されている周辺機器類をすべて外します。AC アダプター（充電器）だけをノートパソコンに接続します。
- LCD（画面）をきれいな状態にします（表面から塵などを取り除きます）。
- [D] キーを長押しし、ノートパソコンの電源を入れ（[電源オン]）、LCD ビルトイン自己テスト(BIST)モードを起動します。コンピューターが起動するまで D キーを押したままにします。
- 画面に色が表示され、画面全体の色が白、黒、赤、緑、青に 2 回変わります。
- その後、白、黒、赤の色が表示されます。
- 画面の異常を確認します（画面上の線、色の鮮明さ、ゆがみ）。
- 最後の色（赤）が終わるとコンピューターはシャットダウンします。

 **メモ:** 起動時に、Dell SupportAssist の起動前診断によって最初に LCD BIST が開始され、ユーザー介入による LCD の機能の確認が求められます。

システム診断ライト

このセクションには、XPS 16 9640 のシステム診断ライトが一覧表示されています。

表 47. システム診断ライト

点滅パターン		問題の説明
橙色	白色	
1	1	TPM 検出エラー
1	2	回復不可能な SPI フラッシュ障害です
1	5	EC が i-Fuse をプログラムできない
1	6	異常な EC コード フロー エラーに対する一般的なキャッチオール
2	1	CPU の障害です
2	2	システム ボード BIOS の破損または ROM エラーを含む)
2	3	メモリーまたは RAM が検出されませんでした
2	4	メモリーまたは RAM の障害です
2	5	無効なメモリーが取り付けられています
2	6	システム ボードまたはチップセットのエラーです
2	7	LCD の障害 (SBIOS メッセージ)
2	8	LCD の障害 (電源レール障害の EC 検出)
3	1	CMOS バッテリーの障害です
3	2	PCI カード、グラフィックス、またはチップの障害です
3	3	BIOS のリカバリー イメージが見つかりません
3	4	検出された BIOS のリカバリー イメージは無効です
3	5	母線の障害です
3	6	SBIOS によってフラッシュの破損が検出されました。
3	7	ME が HECI メッセージへの返信を待機している間にタイムアウトしました。

メモ: ロック LED の 3-3-3 LED (Caps-Lock または Num-Lock)、電源ボタン LED (指紋認証リーダー非搭載)、および診断 LED の点滅は、Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断の LCD パネル テスト中に入力に失敗したことを示します。

オペレーティング システムのリカバリ

コンピューターで何度か試行してもオペレーティング システムが起動されない場合、Dell SupportAssist OS Recovery が自動的に起動します。

Dell SupportAssist OS Recovery はスタンドアロン ツールで、Windows オペレーティング システムがインストールされている Dell のコンピューターすべてにプリインストールされています。コンピューターでオペレーティング システムが起動される前に発生する問題を診断してトラブルシューティングするツールで構成されています。ハードウェアの問題の診断、コンピューターの修復、ファイルのバック アップ、コンピューターの出荷時状態への復元を行うことができます。

ソフトウェアやハードウェアの障害が原因でプライマリ オペレーティング システムを起動できない場合、Dell サポート用 Web サイトからダウンロードし、コンピューターをトラブルシューティングして修正できます。

Dell SupportAssist OS Recovery の詳細については、www.dell.com/serviceabilitytools にある『Dell SupportAssist OS Recovery ユーザーズ ガイド』を参照してください。[SupportAssist]、[SupportAssist OS Recovery] の順にクリックします。

リアルタイム クロック (RTC リセット)

リアルタイム クロック(RTC)リセット機能を使用すると、ユーザーやサービス技術者は、Dell 製コンピューターを No POST/No Power/No Boot 状態からリカバリーできます。これらのモデルでは、レガシー ジャンパーを有効にした RTC リセットは廃止されました。

コンピューターの電源がオフになっていて AC 電源に接続されている状態で、RTC のリセットを開始します。電源ボタンを 30 秒押したままにします。電源ボタンを放すと、コンピューターの RTC リセットが実行されます。

バックアップ メディアと回復オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、回復ドライブを作成することが推奨されています。Dell では、Dell コンピューターの Windows オペレーティング システムを回復させるためのオプションを複数用意しています。詳細については、「[デルの Windows バックアップメディアおよびリカバリー オプション](#)」を参照してください。

Wi-Fi パワー サイクル

このタスクについて

お使いのコンピューターが Wi-Fi の接続性の問題によりインターネットに接続できない場合、Wi-Fi の電源の入れ直しが有効な手段となる場合があります。以下は、Wi-Fi の電源の入れ直し手順です。

 **メモ:** 一部のインターネット サービス プロバイダー(ISP)は、モデムまたはルーター コンボ デバイスを提供します。

手順

1. コンピューターの電源を切ります。
2. モデムの電源を切ります。
3. ワイヤレス ルーターの電源を切ります。
4. 30 秒待ちます。
5. ワイヤレス ルーターの電源を入れます。
6. モデムの電源を入れます。
7. コンピューターの電源を入れます。

待機電力の放電 (ハード リセットの実行)

このタスクについて

待機電力とは、コンピューターの電源をオフにしてバッテリーを取り外したあともコンピューターに残っている静電気のことです。

安全を確保し、お使いのコンピューターにある繊細な電子部品を保護するためには、コンピューターのコンポーネントの取り外しや取り付けを行う前に、待機電力を放電する必要があります。

コンピューターの電源がオンになっていない、またはオペレーティング システムが起動しない場合も、待機電力の放電（「ハード リセット」の実行とも呼ばれる）が一般的なトラブルシューティングの方法です。

待機電力を放電 (ハード リセットを実行) する手順

手順

1. コンピューターの電源を切ります。
2. 電源アダプターをコンピューターから外します。
3. ベース カバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. 待機電力を放電するため、電源ボタンを 20 秒間押し続けます。

6. バッテリーを取り付けます。
7. ベース カバーを取り付けます。
8. 電源アダプターをコンピューターに接続します。
9. コンピューターの電源を入れます。



 **メモ:** ハードリセット実行の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベース リソースで検索してください。

「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース


セルフヘルプリソースを使って Dell 製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。


表 48. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
Dell 製品とサービスに関する情報	www.dell.com
My Dell アプリケーション	
ヒント	
お問い合わせ	Windows サーチに Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティング システムのオンライン ヘルプ	www.dell.com/support/windows
トップ ソリューション、診断、ドライバー、ダウンロードにアクセスし、ビデオ、マニュアル、ドキュメントを参照してコンピューターに関する情報を取得してください。	<p>Dell コンピューターは、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。Dell のコンピューターに関連するサポート リソースを表示するには、www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力します。</p> <p>コンピューターのサービス タグを確認する方法の詳細については、「コンピューターのサービス タグの位置確認」を参照してください。</p>
Dell ナレッジベース記事	<ol style="list-style-type: none"> www.dell.com/support にアクセスします。 サポート ページの上部にあるメニュー バーで、[サポート] > [ナレッジベース] を選択します。 [ナレッジベース] ページの検索フィールドにキーワード、トピック、モデル番号のいずれかを入力し、検索アイコンをクリックまたはタップして関連する記事を表示します。

Dell へのお問い合わせ

販売、テクニカル サポート、カスタマー サービスに関する Dell へのお問い合わせは、www.dell.com/contactdell を参照してください。

 **メモ:** 各種サービスのご提供は国/地域や製品によって異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。

 **メモ:** お使いのコンピューターがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、または Dell の製品カタログで連絡先をご確認ください。